



PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類6 G11B 27/031, G06F 12/00, G11B 20/12</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO98/34229</p> <p>(43) 国際公開日 1998年8月6日(06.08.98)</p>		
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>(21) 国際出願番号 PCT/JP98/00401</p> <p>(22) 国際出願日 1998年1月30日(30.01.98)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平9/20198 1997年2月3日(03.02.97) JP 特願平9/57279 1997年3月12日(12.03.97) JP 特願平9/67653 1997年3月21日(21.03.97) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.)[JP/JP] 〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 倉野幸生(KURANO, Yukio)[JP/JP] 〒579 大阪府東大阪市六万寺町3-10-10 Osaka, (JP) 山田正純(YAMADA, Masazumi)[JP/JP] 〒570 大阪府守口市金田町6-24-10 Osaka, (JP) 池谷 章(IKETANI, Akira)[JP/JP] 〒577 大阪府東大阪市西堤本通東2-4-28 Osaka, (JP) 重里達郎(JURI, Tatsuro)[JP/JP] 〒534 大阪府大阪市都島区友渚町1-5-8-2804 Osaka, (JP)</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>小林正明(KOBAYASHI, Masaaki)[JP/JP] 〒666-01 兵庫県川西市湯山台2-81-1 Hyogo, (JP) 長岡良富(NAGAOKA, Yoshitomi)[JP/JP] 〒572 大阪府寝屋川市成田南町11-9 Osaka, (JP) 松見知代子(MATSUMI, Chiyoko)[JP/JP] 〒565 大阪府吹田市津雲台3-1 A3-202 Osaka, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 松田正道(MATSUDA, Masamichi) 〒532 大阪府大阪市淀川区宮原5丁目1番3号 新大阪生島ビル Osaka, (JP)</p> <p>(81) 指定国 KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書 請求の範囲の補正の期限前であり、補正書受領の際には再公開される。</p> </td> </tr> </table>			<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP98/00401</p> <p>(22) 国際出願日 1998年1月30日(30.01.98)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平9/20198 1997年2月3日(03.02.97) JP 特願平9/57279 1997年3月12日(12.03.97) JP 特願平9/67653 1997年3月21日(21.03.97) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.)[JP/JP] 〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 倉野幸生(KURANO, Yukio)[JP/JP] 〒579 大阪府東大阪市六万寺町3-10-10 Osaka, (JP) 山田正純(YAMADA, Masazumi)[JP/JP] 〒570 大阪府守口市金田町6-24-10 Osaka, (JP) 池谷 章(IKETANI, Akira)[JP/JP] 〒577 大阪府東大阪市西堤本通東2-4-28 Osaka, (JP) 重里達郎(JURI, Tatsuro)[JP/JP] 〒534 大阪府大阪市都島区友渚町1-5-8-2804 Osaka, (JP)</p>	<p>小林正明(KOBAYASHI, Masaaki)[JP/JP] 〒666-01 兵庫県川西市湯山台2-81-1 Hyogo, (JP) 長岡良富(NAGAOKA, Yoshitomi)[JP/JP] 〒572 大阪府寝屋川市成田南町11-9 Osaka, (JP) 松見知代子(MATSUMI, Chiyoko)[JP/JP] 〒565 大阪府吹田市津雲台3-1 A3-202 Osaka, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 松田正道(MATSUDA, Masamichi) 〒532 大阪府大阪市淀川区宮原5丁目1番3号 新大阪生島ビル Osaka, (JP)</p> <p>(81) 指定国 KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書 請求の範囲の補正の期限前であり、補正書受領の際には再公開される。</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP98/00401</p> <p>(22) 国際出願日 1998年1月30日(30.01.98)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平9/20198 1997年2月3日(03.02.97) JP 特願平9/57279 1997年3月12日(12.03.97) JP 特願平9/67653 1997年3月21日(21.03.97) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.)[JP/JP] 〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 倉野幸生(KURANO, Yukio)[JP/JP] 〒579 大阪府東大阪市六万寺町3-10-10 Osaka, (JP) 山田正純(YAMADA, Masazumi)[JP/JP] 〒570 大阪府守口市金田町6-24-10 Osaka, (JP) 池谷 章(IKETANI, Akira)[JP/JP] 〒577 大阪府東大阪市西堤本通東2-4-28 Osaka, (JP) 重里達郎(JURI, Tatsuro)[JP/JP] 〒534 大阪府大阪市都島区友渚町1-5-8-2804 Osaka, (JP)</p>	<p>小林正明(KOBAYASHI, Masaaki)[JP/JP] 〒666-01 兵庫県川西市湯山台2-81-1 Hyogo, (JP) 長岡良富(NAGAOKA, Yoshitomi)[JP/JP] 〒572 大阪府寝屋川市成田南町11-9 Osaka, (JP) 松見知代子(MATSUMI, Chiyoko)[JP/JP] 〒565 大阪府吹田市津雲台3-1 A3-202 Osaka, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 松田正道(MATSUDA, Masamichi) 〒532 大阪府大阪市淀川区宮原5丁目1番3号 新大阪生島ビル Osaka, (JP)</p> <p>(81) 指定国 KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書 請求の範囲の補正の期限前であり、補正書受領の際には再公開される。</p>			
<p>(54)Title: DATA PROCESSING SYSTEM, RECORDING/REPRODUCING DEVICE, DATA PROCESSING METHOD, AND FILE MANAGEMENT METHOD</p> <p>(54)発明の名称 データ処理システム、記録再生装置、データ処理方法およびファイル管理方法</p> <p>(57) Abstract A data processing system comprising an input means which inputs stream data, a management information decoding means for decoding management information transmitted with the input data, a file generating means for cutting out a required file length of the input data and adding a part or all of the management information obtained by the management information decoding means to the cut-out input data to generate a file, a storage means in which the generate file is recorded and a cut-out position setter which sets the starting point and finishing point of cutting out the file from the input data when or before the file is generated. The file forming means cuts out the input data in accordance with the preset starting point and finishing point.</p>				
<pre> graph TD 1[1 入力装置] --> 3[3 ファイル形成器] 3 --> 4[4 蓄積器] 3 --> 2[2 記録日時作成器] subgraph 5 [5 コンピュータ] 1 2 3 4 end </pre> <p>1...INPUT DEVICE 2...RECORDING DATE/TIME GENERATOR 3...FILE GENERATOR 4...STORAGE DEVICE 5...COMPUTER</p>				

(57) 要約

ストリームのデータを入力する入力手段と、その入力データと共に伝送される管理情報を解読する管理情報解読手段と、前記入力データを所定のファイル長で切り出し、前記管理情報解読手段で得られる管理情報の一部又は全部を付加してファイルを形成するファイル形成手段と、その形成されたファイルを記録する蓄積手段と、前記入力データから前記ファイルを切り出す開始点、および終了点をファイル生成時、あるいは生成前に設定する切り出し位置規定器とを備え、前記ファイル形成手段は、前記設定された開始点及び終了点に従って、前記入力データを切り出すデータ処理システム。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード (参考情報)

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SN	セネガル
AM	アルメニア	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
AT	オーストリア	GB	イギリス	LV	ラトヴィア	TD	チャド
AU	オーストラリア	GE	ジョージア	MC	モナコ	TG	トーゴ
AZ	アゼルバイジャン	GH	ガーナ	MD	モルドバ	TJ	タジキスタン
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GM	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BB	バハマ	GN	ギニア・ビサウ	MK	マケドニア共和国	TR	トルコ
BE	ベルギー	GR	ギリシャ	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
BG	ブルガリア	GU	グアム	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
BJ	ベナン	DE	ドイツ	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
BR	ブラジル	IE	アイルランド	MW	モザンビーク	US	米国
BY	ベラルーシ	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CC	中央アフリカ共和国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	UY	ウルグエアイ
CF	中央アフリカ共和国	IT	イタリア	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン
CH	スイス	JP	日本	NO	ノルウェー	ZW	ジンバブエ
CI	コートジボワール	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド		
CK	カメルーン	KR	韓国	PL	ポーランド		
CM	カメルーン	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
CN	中国	KZ	カザフスタン	RO	ルーマニア		
CO	コロンビア	LC	セントルシア	RU	ロシア		
CZ	チェコ	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン		
DE	ドイツ	LR	リベリア	SG	シンガポール		
DK	デンマーク			SI	スロベニア		
EE	エストニア			SK	スロバキア		
	スペイン			SL	シエラ・レオネ		

明 細 書

データ処理システム、記録再生装置、データ処理方法およびファイル管理方法

技術分野

本発明は、映像、音声のデジタルストリームデータをコンピュータに入力する際にデータを変換し、またコンピュータに入力したデータを外部機器に出力する際にデータを変換するデータ処理システムおよびデータ処理方法、映像、音声、およびコンピュータデータ等のデジタルデータを磁気テープなどの記録媒体に記録する際の記録再生装置、および記録されたデジタルデータをファイルとして管理する管理方法に関する。

背景技術

現在、映像、音声を含むマルチメディア情報を蓄積する媒体として、磁気テープを用いたDVC、DVDなどがある。DVC、DVD等の蓄積媒体とコンピュータをIEEE1394に代表されるデジタルインターフェースを用いて接続することが可能となってきた。セットトップボックスは放送局よりデジタルストリームデータを受信する装置である。セットトップボックス、DVC、DVDからデジタルインターフェースを介してコンピュータに送られるデータはストリーム形式のデータであり、連続したデータの流れである。しかしながらこの連続したストリームデータのままだではコンピュータに取り込んで他の既存コンピュータファイルのように取り扱うことができない。

例えば、DVCのような記録再生装置で記録された記録媒体では、例えば映像信号の所定の単位毎に記録日時を示すタイムコードを与えながら記録する。ここ

でタイムコードは分単位になっており、秒単位でも良いが、一般的にはフレーム／フィールド単位である。また、一連の記録を開始する時点に頭出しフラグを同時に記録できる。しかしながら、上記した記録再生装置では、記録されたデータの内容は記録した個人が把握しているだけであり、しかも記録媒体にシールを貼るあるいはリストをカセットケースに入れて一緒に保存する等の処理を要求される。また、実際に再生するには、記録媒体がテープであると、どこに記録したかは早送りで内容を確認しながらサーチする必要があり使い勝手が悪いという問題点を有していた。

この課題を解決するために本発明は、コンピュータにより取り扱えるファイルを作成でき、記録されたデータ内容の確認を容易にできるデータ処理システム及びデータ処理方法を提供することを目的とするものである。

また特に、DVCをコンピュータと接続し、現存のハードディスク、フロッピーディスクなどと同様に、コンピュータ用蓄積媒体として利用することを検討すると、既存のデジタルVTRでは、所定のフォーマットの映像信号および音声信号のみしか記録することができない。また、8mmテープやDATテープなどのように記録媒体中にPCファイルデータを記録する特別なストリーマ用フォーマットを持つものもあるが、このストリーマモードで記録されたテープは既存の8mmテープやDATテープなどのフォーマットと異なるため、このストリーマモードで記録されたテープを8mmやDATデッキにかけるとテープを誤って認識する、ノイズを発生するなどの問題が発生してしまうという課題を持つ。

また例えばPCに接続されたハードディスクにおいて可能なファイル単位のアクセス等の機能は備えておらず、その内容を容易に知ることや、見たい内容の位

置にすばやくアクセスすることは難しい。

本発明は、従来のこのような課題を考慮し、既存のデジタルVTRのフォーマットを生かし、ファイル単位のアクセス、およびデジタルVTRの所定のフォーマットの映像信号および音声信号以外のデータファイルの記録という機能を可能にし、また、データファイルの記録されたテープを既存のデジタルVTRデッキでも問題無く見ることが可能となるファイル管理方法及び記録再生装置を提供することを目的とする。

発明の開示

請求項1の本発明は、ストリームのデータを入力する入力手段と、その入力データを所定のファイル長で切り出してファイルとし、そのファイルにファイル名を割り当てるファイル形成手段と、その形成されたファイルを記録する蓄積手段とを備えたデータ処理システムである。

請求項2の本発明は、ストリームのデータを入力する入力手段と、その入力データと共に伝送される管理情報を解読する管理情報解読手段と、入力データを所定のファイル長で切り出し、管理情報解読手段で得られる管理情報の一部又は全部を付加してファイルを形成するファイル形成手段と、その形成されたファイルを記録する蓄積手段とを備えたデータ処理システムである。

請求項6の本発明は、記録装置と受信装置が接続され、記録装置から記録データを受信装置に伝送する際にデータ処理を行うシステムのデータ処理方法であって、データ処理が、伝送される記録データに付加した管理情報および受信装置の種類に応じて伝送方法を切り換えるデータ処理方法である。

上記本発明によれば、外部機器から入力するストリームデータをコンピュータ

ファイル形式に変換することが可能となり、また作成したコンピュータファイル形式のファイルデータに対し、自動的にファイル名を割り当てることができる。

また、コンピュータにデータを取り込む際に、ストリームデータの管理情報を各ファイル毎、あるいは管理情報のみ一括管理して記録することで、ファイルの検索等のアクセスが容易に行える。

また、上記管理情報を解析する機能、及び解析結果とその後の処理装置が処理可能な方法を照合する機能を備えることで、使用者が処理方法を選択する必要なしに、自動的に処理が可能となる。

請求項 9 の本発明は、記録日時に関する情報を付加した映像が記録された記録媒体から映像を再生し、記録媒体に記録された映像の記録不連続位置を検出し、その検出した記録不連続位置で映像を区切ってファイルとし、所定のファイル情報を生成するファイル管理方法である。

請求項 14 の本発明は、デジタルデータを記録するデータ記録装置において、記録日時に関する情報を付加した映像が記録された記録媒体から映像を再生する再生手段と、記録媒体に記録された映像の記録不連続位置を検出する検出手段と、その検出された記録不連続位置で映像を区切りファイルとし、そのファイルのそれぞれについて所定のファイル情報を生成するファイル化手段とを備えたデータ記録装置である。

請求項 19 の本発明は、記録媒体先頭からデータを記録していき、記録が終了した位置を示す記録終了位置情報を記録できるデータ記録装置を用いて、データをファイルとするファイル情報を生成し、データを記録した後にファイル情報を記録するようにデータを管理し、データの記録が終了した位置を記録終了位置情報として管理するファイル管理方法である。

請求項 20 の本発明は、記録媒体先頭からデータを記録していき、記録が終了した位置を示す記録終了位置情報を記録できるデータ記録装置を用いて、データをファイルとするファイル情報を生成し、データを記録した後にファイル情報を 2 回繰り返して記録するようにデータを管理し、ファイル情報の記録が終了した位置を記録終了位置情報として管理するファイル管理方法である。

請求項 21 の本発明は記録媒体先頭から 1 個以上の領域に分けながらデータを記録していき、記録が終了した位置を示す記録終了位置情報を記録できるデータ記録装置を用いて、データをファイルとするファイル情報を生成し、データを記録した後に異なる領域としてファイル情報を記録するようにデータを管理し、1 回目のファイル情報の記録が終了した位置を記録終了位置情報として管理するファイル管理方法である。

請求項 22 の本発明は、記録媒体先頭から 1 個以上の領域に分けながらデータを記録していき、記録が終了した位置を示す記録終了位置情報を記録できるデータ記録装置において、データをファイルとするファイル情報を生成するファイル情報生成手段と、データとファイル情報を記録する第 1 の記録手段と、記録終了位置情報を記録する第 2 の記録手段とを備えたデータ記録装置である。

上記本発明によれば、ファイル情報を記録することにより、記録するデータをファイル化して管理することができるようになり、このカセットを一旦取り出した後で、又再生しようとしたときに、記録媒体に記録された内容の確認が簡単にできる。

また、記録されたデータのダビングや編集、削除、分割等の処理も簡単にできるようになる。、あた、ファイル情報として画面のデータを用いた場合には、データの内容を映像で確認することができ、確認しやすくなる。

請求項 2 6 の本発明は、所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録媒体に記録再生する記録再生装置であり、デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語が記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、各小ブロックの符号語を割り当てる領域内に、小ブロックの符号語が以降打ち切られることを示す符号であるエンドオブブロック符号を配置し、小ブロックの符号語を割り当てる領域のうちエンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ記録領域として、入力されたデータを汎用データ記録領域内に割り当てる記録再生装置である。

請求項 2 7 の本発明は、所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録媒体に記録再生する記録再生装置であり、デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成する各小ブロックの直流成分、および各小ブロックの量子化方法を定めたクラス情報、および各小ブロックの前画面からの動きに関する情報である動き情報が記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、各小ブロックの符号語を割り当てる領域内のエンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域を汎用データ記録領域として、入力されたデータを汎用データ記録領域内に割り当てる記録再生装置である。

請求項 3 6 の本発明は、入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分が伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、各小ブロックの符号語を配置する領域内にエンドオブブロック符号を付加し、小ブロックの符号語を配置する領域のうちエンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ配置領域として、データを汎用データ配置領域内に配置して変換する変換方法であ

る。

請求項 37 の本発明は、入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、小ブロックの符号語を配置する領域のうち、エンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域を汎用データ配置領域として、データを汎用データ配置領域内に配置して変換する変換方法である。

上記本発明によれば、各小ブロックの開始位置である直流成分の符号語の位置が固定であり、エンドオブブロック符号を付加すれば、そこから次の小ブロックの開始位置までの領域が既存のデジタル VTR の復号再生のためには無効なデータ領域となる特性を生かして、所定の形式の映像音声符号化信号以外のデータファイルを記録することが可能になる。また、記録媒体上のデータは記録媒体の伝送および記録フォーマットと同じであり、データファイル部分は無効データ領域として既存のデジタル VTR デッキの再生／復号化器が読み飛ばすので、データファイルの記録されたテープを既存のデジタル VTR デッキでも問題無く見ることが可能となる。

また、所定の形式の映像音声符号化信号以外のデータファイル記録の際には、エンドオブブロック符号以外に、クラス情報、および動き情報の領域は使用する必要がないため、あわせてデータファイル記録に使用することができる。

請求項 45 の本発明は、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語が伝送パケット中の固定の位置に存在する形式を有するデジタル映像音声符号化信号を入力信号とする変換方法であり、入力信号中の

小ブロックの符号語が配置された領域のうち、エンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ領域とし、汎用データ領域からデータを出力する変換方法である。

請求項 4 6 の本発明は、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語およびクラス情報および動き情報が伝送パケット中の固定の位置に存在する形式を有するデジタル映像音声符号化信号を入力信号とする変換方法であり、入力信号中の小ブロックの符号語が配置された領域のうち、エンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域を汎用データ領域とし、その汎用データ領域から、データを出力する変換方法である。

上記請求項 4 5 の本発明によれば、各小ブロックの開始位置である直流成分の符号語の位置が固定であり、エンドオブブロック符号を付加すれば、そこから次の小ブロックの開始位置までの領域が既存のデジタル V T R の復号再生のためには無効なデータ領域となる特性を生かして、所定の形式の映像音声符号化信号以外のデータファイルを記録された記録媒体からの再生信号から、データファイルを出力することが可能になる。

また、請求項 4 6 の本発明は、請求項 2 7、3 7 の本発明により得られる信号に対して、エンドオブブロック符号以外に、クラス情報、および動き情報の領域を用いることによってデータファイルを再生することができる。

請求項 5 0 の本発明は、所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録再生する記録再生装置であり、デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成するそれぞれの小ブロックの符号語のうちの直流成分の符号語が記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、所定

のトラック中の各小ブロックの符号語を割り当てる領域内にエンドオブブロック符号を配置し、小ブロックの符号語を割り当てる領域のうち、エンドオブブロックより後の部分をファイル管理情報記録領域として、記録媒体内に記録されたファイルに関する情報であるファイル管理情報をファイル管理情報記録領域内に割り当てる記録再生装置である。

請求項 5 1 の本発明は、所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録再生する記録再生装置であり、デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、各小ブロックの符号語を割り当てる領域内のエンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域をファイル管理情報記録領域として、ファイル管理情報をファイル管理情報記録領域内に割り当てる記録再生装置である。

請求項 6 7 の本発明は、入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分が伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、各小ブロックの符号語を配置する領域内にエンドオブブロック符号を付加し、小ブロックの符号語を配置する領域のうちエンドオブブロック符号より後の部分をファイル管理情報領域として、データに関するファイル管理情報をファイル管理情報領域内に配置して変換する変換方法である。

請求項 6 8 の本発明は、入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換

する変換方法であって、小ブロックの符号語を配置する領域のうち、エンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域をファイル管理情報領域として、データに関するファイル管理情報をファイル管理情報領域内に配置して変換する変換方法である。

請求項 7 1 の本発明は、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語が伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号を入力とする変換方法であり、入力信号中の小ブロックの符号語が配置された領域のうちエンドオブブロック符号より後の部分から、ファイル管理情報を出力する変換方法である。

請求項 7 2 の本発明は、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が記録パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号を入力とする変換方法であり、入力信号中の小ブロックの符号語が配置された領域のうち、エンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域から、ファイル管理情報を出力する変換方法である。

上記本発明によれば、データファイルの記録のために設けた領域と同様に領域を設定して、各ファイルの管理情報、例えば各ファイルの名前、各ファイルの更新日時、ファイル開始位置情報、ファイルサイズ、ファイル終了位置情報またはトラック数情報を記録することにより、再生時に、P C に接続されたハードディスクで可能なファイル単位のアクセス等の機能が実現でき、記録媒体内のデータの内容を容易に知ることや、見たい内容の位置にすばやくアクセスすることが可能となる。

ここで各ファイルとは、データファイルだけでなく、既存のデジタル V T R

のデータにもファイル開始位置、ファイル終了位置またはトラック数を一つのファイルの単位として決定し、ファイルの名前、更新日時などを付加することにより、データファイルと同じく取り扱うことが可能となる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態のための装置構成ブロック図

図 2 は、外部機器とコンピュータの接続を示すブロック図

図 3 は、ストリームデータの切り出し位置を規定する装置を含んだ装置構成ブロック図

図 4 は、接続した外部機器名および種類を解析する装置を含んだ装置構成ブロック図

図 5 は、ストリームデータ内の管理情報を解析する装置を含んだ装置構成ブロック図

図 6 は、本発明の第 2 の実施の形態のための装置構成ブロック図

図 7 は、本発明の第 3 の実施の形態のための装置構成ブロック図

図 8 は、第 4 の実施の形態のデータ記録装置のブロック図

図 9 は、第 4 の実施の形態のデータ記録装置で記録された記録媒体の状態を示す図

図 10 は、第 4 の実施の形態のデータ記録装置で生成／管理される個別ファイル情報／全体ファイル情報の一例を示す図

図 11 は、第 5 の実施の形態のデータ記録装置のブロック図

図 12 は、ファイル管理者 41 もしくは 42 の構成の一例のブロック図

図 13 は、ファイル管理者 41 もしくは 42 の構成の他の例のブロック図

図 1 4 は、第 6 の実施の形態における、ファイル管理者 4 2 の構成の他の例のブロック図

図 1 5 は、第 6 の実施の形態のデータ記録装置で記録された記録媒体の状態を示す図

図 1 6 は、第 6 の実施の形態のデータ記録装置で記録された記録媒体の状態を示す図

図 1 7 は、第 6 の実施の形態のデータ記録装置で記録された記録媒体の状態を示す図

図 1 8 は、第 7 の実施の形態のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

図 1 9 は、ディジタル V C R へのデータ記録方法を実現するための図

図 2 0 は、別フォーマットのデータのディジタル V C R へのデータ記録方法を実現するための図

図 2 1 は、第 8 の実施の形態のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

図 2 2 は、第 9 の実施の形態のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

図 2 3 は、テープ上の記録方法を説明した図

図 2 4 は、第 1 0 の実施の形態のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

図 2 5 は、第 1 1 の実施の形態のデータ記録方法を実現するための装置構成ブロック図

図 2 6 は、第 1 2 の実施の形態のデータ記録方法を実現するための装置構成ブ

ロック図

図 27 は、第 13 の実施の形態のデータ記録方法を実現するための装置構成ブ

ロック図

図 28 は、第 14 の実施の形態のデータ記録方法を実現するための装置構成ブ

ロック図

図 29 は、第 15 の実施の形態のデータ記録方法を実現するための装置構成ブ

ロック図

図 30 は、第 16 の実施の形態のデータ記録方法を実現するための装置構成ブ

ロック図

図 31 は、第 17 の実施の形態のデータ記録方法を実現するための装置構成ブ

ロック図

図 32 は、ソフトウェアの記録方法を実現するための装置構成ブロック図

発明を実施するための最良の形態

以下本発明の実施の形態について、以上の図を用いて説明する。

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態におけるデータ処理システムのブロック図を示す。図 1 において、1 は入力装置、2 は記録日時作成器、3 はファイル形成器、4 は蓄積器、5 はコンピュータを示す。以降同一番号がついたものは同一の構成および機能をもつものとする。

以上のように構成されたデータ処理システムについて、以下、その動作を述べる。

コンピュータ 5 内の入力装置 1 に外部機器より入力データが入力する。図 2 は、

コンピュータ 5 と外部機器との接続を示す。図 2 において、6 はセットトップボックス、7 は DVC、8 は DVD を示す。セットトップボックス 6、DVC 7、DVD 8 とコンピュータ 5 とはそれぞれ IEEE 1394 のようなデジタルインターフェースで接続されており、セットトップボックス 6、DVC 7、DVD 8 よりコンピュータ 5 内の入力装置 1 にデータが伝送される。なお入力データはファイル単位で明確に分割されていないストリームデータである。

ファイル形成器 3 は入力装置 1 から送られた入力データを任意の大きさのコンピュータファイルに変換する装置である。

記録日時作成器 2 は、ファイル形成器 3 に入力データが入力し、コンピュータファイルが形成されると、その時の日時を作成し、その日時データをファイル形成器 3 に送る。

ファイル形成器 3 では、ストリーム形式の入力データを固定長ファイルに切り出す。また、日時データを使用して切り出したファイルにファイル名を割り当てる。例えばファイル形成器 3 でファイルが形成された日時が 1997 年 1 月 23 日 16 時 26 分 37 秒ならば、ファイル名は「970123162637. KRN」となる。

ファイル形成器 3 でファイル名を割り当てられた元の入力データのコンピュータデータは蓄積器 4 に記録され、以後、他の通常のコンピュータファイルと同等に扱われる。

本実施の形態では、外部機器よりストリーム形式の入力データをコンピュータ 5 内の蓄積器 4 に蓄積する際、ファイル形式で記録し、自動的に任意のファイル名を割り当てられるので、コンピュータ 5 内では他のコンピュータファイルと同様の取り扱いが可能となる。

なお、本実施の形態では、ファイル形成器 3 がストリーム形式の入力データを固定長ファイルとして切り出したが、ファイルの切り出し方は任意である。図 3 は、切り出し位置指定機能を備えたコンピュータの構成図である。図 3 において、9 はファイル形成器、10 は切り出し位置規定器、11 はコンピュータである。切り出し位置規定器 10 では入力データをコンピュータ 11 に入力した際、あるいは入力する以前にあらかじめストリーム形式の入力データからファイルを切り出す開始位置と終了位置を記録しておき、その情報をファイル形成器 9 に送り、その情報をもとにファイルを生成する。

また、本実施の形態では、コンピュータ 5 への記録日時をもってファイル名としていたが、上記方法以外に入力データを供給する外部機器名、あるいは種類によってファイル名を割り当てることも可能である。図 4 は、外部機器名、種類によってファイル名を割り当てるデータ処理システムのブロック図である。図 4 において、12 は接続外部機器判別器、13 はファイル形成器、14 はコンピュータを示す。コンピュータ 14 に入力したデータは、接続外部機器判別器 12 及び入力装置 1 を通じてファイル形成器 13 に送られる。接続外部機器判別器 12 では、入力したデータに多重化されている入力先外部機器に関する情報を解析して判定し、その判定結果をファイル形成器 13 に入力する。ファイル形成器 13 では、入力データを切り出してコンピュータファイルを形成し、接続外部機器判別器 12 で得られた情報を元にファイル名を割り当てる。例えば外部機器が DVD の場合は、「DVD.KRN」となる。

なお、図 4 では接続外部機器判別器 12 により外部機器を判別し、それに即したファイル名を割り当てたが、入力データに多重して伝送される入力データの管理情報を用いてファイル名を割り当てることも可能である。

図5は、入力データに多重して伝送される入力データの管理情報によってファイル名を割り当てるデータ処理システムのブロック図である。図5において、15は管理情報解読器、16はファイル形成器、17はコンピュータを示す。

コンピュータ17に入力したデータは、管理情報解読器15及び入力装置1を通じてファイル形成器16に送られる。管理情報解読器15では入力データを取り込み、そこに多重化されている入力データに関する管理情報を取り出し、その取り出した管理情報をファイル形成器16に入力する。ファイル形成器16では入力データを切り出してコンピュータファイルを形成し、管理情報解読器15で得られた情報、例えば入力データが作成された日時、入力データのプログラム名などを元にファイル名を割り当てる。

(実施の形態2)

図6は、本発明の第2の実施の形態におけるデータ処理システムのブロック図を示す。図6において、18は管理情報解読器、19はファイル形成器、20はコンピュータ、21は切り出し位置規定器を示す。

以上のように構成されたデータ処理システムについて、以下、その動作を述べる。

コンピュータ20内の入力装置1に外部機器より入力データが入力する。なお第1の実施の形態と同様に、コンピュータ20は入力装置1を介して図2に示すように外部機器と接続されている。

コンピュータ20に入力したデータは、管理情報解読器18及び入力装置1を通じてファイル形成器19に送られる。管理情報解読器18では入力データを取り込んで、そこに多重化されている入力データに関する管理情報を取り出し、その取り出した管理情報をファイル形成器19に入力する。またファイル形成器1

9には、ストリーム形式の入力データのファイルとしての切り出し開始位置、および終了位置を切り出し位置規定器21から入力する。なお、切り出し位置規定器21で規定するストリーム内のファイル開始、終了位置は入力データをコンピュータ20に入力した際、あるいは入力する以前に予め設定しておく。

ファイル形成器19では入力データによりコンピュータファイルを形成する。ここで形成したファイルごとに管理情報解読器18より入力した管理情報の一部あるいはすべてを付加する。

本第2の実施の形態によれば、外部機器より入力したストリーム形式の入力データをコンピュータファイル形式のファイル（以下新ファイル）形式で記録し、かつ新ファイルそれぞれに管理情報を付加する。この結果、例えば新ファイルのプログラム名、ストリームが圧縮データであるならばその圧縮形式を示す情報、ストリームの作成された日時などを取り出すことができるので、記録されている新ファイルの索引作成、検索等が容易に可能となる。

なお、上記第2の実施の形態では、各新ファイルごとに管理情報を付加したが、新ファイルに付加することに加え、あるいは付加する代わりに、他の記録領域、例えばコンピュータ内の他の蓄積記録媒体に一括で記録し、管理することも可能である。

また、管理情報を利用して各新ファイルにファイル名を割り当てることも可能である。

（実施の形態3）

図7は、本発明の第3の実施の形態におけるデータ処理方法を示すシステムのブロック図である。図3において、23は蓄積器、24は管理情報解析器、25はファイルデータ変換器、26はファイル形式選択器、31は第1ファイル処理

器、32は第2ファイル処理器、33は第3ファイル処理器を示す。

以上のように構成されたデータ処理方法のシステムについて、以下、その動作を述べる。

蓄積器23には上記第2の実施の形態と同様に作成されたファイルが記録されている。つまり、ストリーム形式で入力した入力データをコンピュータファイル形式に切り出し、かつ、管理情報を付加した新ファイルが蓄積器23に記録されている。蓄積器23の新ファイルは管理情報解析器24に入力され、各新ファイルに付加されている管理情報と管理情報以外の実データとに分離される。

ファイル形式選択器26は、接続している各ファイル処理器31、32、33のファイル処理方法に関する情報を有している。図7では、第1のファイル処理方法でファイル进行处理する第1ファイル処理器31、第2のファイル処理方法でファイル进行处理する第2ファイル処理器32、第3のファイル処理方法でファイル进行处理する第3ファイル処理器33がファイル形式選択器26に接続されている。ファイル形式選択器26は処理可能なファイル形式が第1、第2、および第3の形式のファイル（以下、それぞれ第1ファイル形式、第2ファイル形式、第3ファイル形式とする）の処理が可能であることを管理情報解析器24に伝送する。

管理情報解析器24では新ファイルの処理方法が処理可能な処理方法であるかを判断する。新ファイルが処理可能なファイル形式である場合には、新ファイルの実データ部を直接管理情報解析器24よりファイル形式選択器26に伝送し、かつ、直接管理情報解析器24はファイル形式選択器26に実データ部のファイル形式を伝送する。

また実データ部が処理不可能なファイル形式である場合には、新ファイルの実

データ部をファイルデータ変換器 25 に入力する。ファイルデータ変換器 25 では処理不可能な新ファイルの実データ部を処理可能な実データ部に変換し、ファイル形式選択器 26 に伝送する。加えてファイルデータ変換器 25 は変換した処理形式をファイル形式選択器 26 に伝送する。

ファイル形式選択器 26 では伝送された実データ部の処理形式に従い、第 1 ファイル処理器 31、第 2 ファイル処理器 32、あるいは第 3 ファイル処理器 33 にそれぞれ伝送し、第 1 ファイル処理器 31、第 2 ファイル処理器 32、第 3 ファイル処理器 33 では圧縮データの伸長等の処理を行う。

本第 3 の実施の形態によれば、記録された新ファイルを、その後のファイル処理が可能であるか否かの判断が可能となる。

なお、上記第 3 の実施の形態では、ファイルデータ変換器 24 により処理不可能な新ファイルに関してはデータ変換を施し、その後の処理を行ったが、処理不可能なファイルを処理しないことも可能である。すなわち、管理情報解析器 24 により処理不可能と判定された場合、その後の処理を行わず、かつ該当する処理器を搭載していない旨を使用者に伝える構成とする。

以上コンピュータの内部において、外部入力からのデータをファイル化する場合の実施の形態を説明した。次に、特にテープのような記録媒体上のデータをファイル化する場合について説明する。

(実施の形態 4)

図 8 は、本発明の第 4 の実施の形態のデータ記録装置を示すブロック図であり、41 は映像信号変換器、42 は音声信号変換器、43 は補助情報処理器、44 は変換データ入出力器、45 は記録／再生信号処理器、46 は制御回路、47 は第

1の選択器、48は第2の選択器、49はヘッド、50は記録媒体、51はファイル管理者である。

まず、映像信号変換器41で、入力された映像信号に所定の変換を行ない、同時に音声信号変換器42で、入力された音声信号に所定の変換を行なう。制御回路46に入力される指示に従い、補助情報処理器43は所定の補助情報を生成し、第2の選択器48をA側に接続し、さらに第1の選択器47を切替えながら記録／再生信号処理器45で、入力される変換された映像信号・音声信号・補助情報を記録信号にフォーマット化し、ヘッド49により記録媒体50に記録する。また、変換データ入出力器44に、映像信号変換器41で行なわれる所定の変換を行なったものと同じ形式の映像信号、音声信号変換器42で行なわれる所定の変換を行なったものと同じ形式の音声信号、及び補助情報を入力し、第2の選択器48をB側に接続し、記録／再生信号処理器45で、変換データ入出力器44から入力される変換された映像信号・音声信号・補助情報を記録信号にフォーマット化し、ヘッド49により記録媒体50に記録する。制御回路46には、記録／再生／サーチ／ストップといった指示が入力され、また映像信号、音声信号の処理の設定、補助情報生成の指示等の他に、装置全体の制御を行なう。

また、記録／再生信号処理器45では、記録媒体50からヘッド49で再生した信号を処理し、第2の選択器48と第1の選択器47を通して映像信号変換器41、音声信号変換器42、補助情報処理器43にデータを入力する。映像信号変換器41、音声信号変換器42、補助情報処理器43では、それぞれ映像信号、音声信号、補助情報を逆変換して元のデータを再生出力する。この時、第2の選択器48は入力される信号を、映像信号変換器41、音声信号変換器42、補助情報処理器43に出力すると同時に、全て変換データ入出力器44にも出力し、

変換データ入出力器 44 は第 2 の選択器 48 から外部にこの信号を出力することも可能である。

ここで、ファイル管理者 51 にも、変換データ入出力器 44 に出力される信号を、同時に入力する。ファイル管理者 51 では記録されている信号を区切っていき区切られた信号のそれぞれに個別ファイル情報を生成してファイルとする。またファイル管理者 51 では、この記録媒体全体に関連した全体ファイル情報を生成し、上記の個別ファイル情報とまとめてファイル情報とし、第 2 の選択器 48 を C 側に切替えて、そのファイル情報を記録／再生信号処理器 45 で記録信号にフォーマット化し、記録媒体 50 に記録する。

変換データ入出力器 44 は、各種信号だけでなくデータ記録装置に与えられる指示を送るようにもできる。

記録媒体から再生したデータによりファイル情報を生成し、それを記録した記録媒体の状態の一例を図 9 に示す。また、ファイル情報の記録を開始する時点にファイル情報専用の頭出しフラグを同時に記録する。この頭出しフラグは、高速サーチの時にも再生できるようなおおよその情報であっても、通常再生の時のみ再生できるような一点を示す情報であってもその両方であっても良い。映像信号の所定の単位毎に記録日時を示すタイムコードを与えながら記録する。ここでタイムコードは分単位になっており、秒単位でも良いが、一般的にはフレーム／フィールド単位である。

生成した個別ファイル情報／全体ファイル情報の一例を図 10 に示す。図 10 において、カセット ID、カセットラベルは、カセットの識別のための情報であり、設定しなくても問題はない。

また、ファイル情報記録位置はこのファイル情報の記録を開始した位置であり、

ここではタイムコードで示したが、記録媒体の最初から物理的な位置を示す番号（連続していることが望ましいが、誤差はあり得る）も付加して記録している場合には、その番号を使用することも可能である。

記録ファイル数は、個別ファイル情報がどれだけあるかということがわかるような情報であればよい。例えば、ファイル情報全体のサイズが判明していればファイル管理者 51 でファイルをカウントすることも可能である。また、追加記録のみする場合には、消去動作として、実際にはデータは記録媒体上に存在するが、個別ファイル情報に参照不可を示すマークをつけるなどして対応することも可能である。そのような時には、記録ファイル数の項目としては、外部から参照できるファイル数と実際に記録されている数のどちらか、もしくは両方の情報を使用するようにもできる。

テープ長は設定しなくても良いが、設定しておけば、後で外部からファイルを記録しようとした時にそのサイズを調べて記録容量が足りるかどうかの確認がファイル管理者 51 で簡単にできるようになる。

ログ情報も設定しなくても良いが、どのような処理を行なったか／どのようなトラブルが発生したかを記録できる領域である。

各ファイルには、名称、ファイルサイズ、記録開始位置が必要である。ファイル管理者 51 はタイムコードを元に名称を生成するものとする。ここでは、日付をディレクトリ名、時間をファイル名とした例であるが、適当な構造を取ることができる。

記録開始位置として、これらのファイルを簡単に頭出しできる情報を必要とする。ここではタイムコードとしたが、記録媒体の最初から物理的な位置を示す番号、あるいは最初から何番目の頭出しフラグの位置というような指定も可能であ

る。

ファイルサイズについてはここでは時間情報で示したが、バイト数であろうとトラック数であろうと問題はない。

記録データ種類はデータの種類の種類が単一であれば設定しなくても良いが、記録しているデータの形式が複数あれば、その識別ができなくては内容の確認ができない。

このようなファイル情報を記録することにより、記録するデータをファイル化して管理することができるようになり、このカセットを一旦取り出した後で、また再生しようとした時に、記録媒体に記録された内容の確認が簡単にできるようになる。また、記録されたデータのダビングや編集、削除、分割などの処理もファイルを単位として指示することにより簡単に行なえるようになる。

(実施の形態 5)

図 11 は、本発明の第 5 の実施の形態のデータ記録装置を示すブロック図であり、映像信号変換器 41、音声信号変換器 42、補助情報処理器 43、変換データ入出力器 44、記録／再生信号処理器 45、制御回路 46、第 1 の選択器 47、第 2 の選択器 48、ヘッド 49、記録媒体 50 は第 4 の実施の形態と同じものであり、52 はファイル管理者、53 は補助記録媒体とし、補助記録媒体 53 は記録媒体 50 を収めた筐体に取り付けられているものとする。

記録や再生といった動作は第 1 の実施の形態と同様であり、ファイル情報を記録媒体 50 に記録する時には、補助記録媒体 53 にも同じ内容を記録させるようにする。

このように補助記録媒体 53 にファイル情報を記録することにより、このカセットを一旦取り出した後で、また再生しようとした時に記録媒体（テープ）50

上のファイル情報をサーチする必要がなくなるので、カセットの内容の確認を素早く行なうことができる。

図12に、ファイル管理者51もしくは52の構成の一例のブロック図を示す。61は全体ファイル情報生成器、62は個別ファイル情報生成器、63はファイル情報選択器、64は頭出しフラグ検出器である。

まず、頭出しフラグ検出器64は入力されるデータから頭出しフラグが格納されている部分を抽出し、頭出しフラグがオン状態になっているかどうかを判断して、オンであれば記録されたデータを区切るように指示する信号を個別ファイル情報生成器62に出力する。個別ファイル情報生成器62はその信号に基づき、記録されているデータを区切っていき所定のファイル情報を生成し、ファイル数情報を全体ファイル情報生成器61に出力する。全体ファイル情報生成器61では、ファイル数情報を始めとする所定の情報を生成し、また現状で最後のデータを検出してファイル情報の記録開始位置を決める。ファイル情報選択器63はファイル情報を記録する状態にデータ記録装置が制御されているときに全体ファイル情報と個別ファイル情報を選択して出力する。

また、個別ファイル情報生成器62では、適当な画面を選択してファイル情報に追加することも可能である。適当な画面としては、例えば先頭の画面や、再生しながら外部からの入力によって指定された画面を用いることができる。

このようにしてファイル情報を生成し、記録するデータをファイル化して管理することができるようになり、様々な処理を簡単に行なえるようになる。また、ファイル情報として画面のデータを用いた場合には、データの内容を映像で確認することができ確認しやすくなる。

図13に、ファイル管理者51もしくは52の構成の他の例のブロック図を示

す。全体ファイル情報生成器 6 1、個別ファイル情報生成器 6 2、ファイル情報選択器 6 3は図 1 2と同じものであり、6 5はタイムコード不連続検出器である。図 1 3 (b)に、タイムコード不連続器 6 5のブロック構成を示す。6 6がタイムコード抽出器、6 7が前値保持器、6 8が比較器である。

全体ファイル情報生成器 6 1、個別ファイル情報生成器 6 2、ファイル情報選択器 6 3は図 1 2と同じ動作を行なう。タイムコード不連続検出器 6 5は、まずタイムコード抽出器 6 6で、入力されるデータからタイムコードが格納されている部分を抽出し、1単位時間前の値を前値保持器 6 7に移す。1単位時間前の値と現在の入力された値を比較器 6 8で比較し、タイムコードの連続性が維持されていない場合には、記録されたデータを区切るように指示する信号を個別ファイル情報生成器 6 2に出力する。

このようにしてファイル情報を生成し、記録するデータをファイル化して管理することができるようになり、図 1 2の例と同様にさまざまな処理を簡単に行なえるようになる。また、図 1 2の例と図 1 3の例を組み合わせ、検出をより正確に行なうことも可能である。

上記実施の形態で、図 1 2や図 1 3で示したファイル管理者を従来のデータ記録装置に導入することにより、様々な効果が得られることを記述したが、上記の実施の形態で記録した記録媒体を、従来のデータ記録装置で追加記録を行なうと、このファイル情報には無効なデータが記録されていることになり、ファイル情報を一部上書き消去する等のトラブルが発生してしまう可能性がある。これを防止するための対策を次に述べる。

(実施の形態 6)

図 1 4に、ファイル管理者 5 2の構成の他の例のブロック図を示す。全体ファ

イル情報生成器 6 1、個別ファイル情報生成器 6 2、ファイル情報選択器 6 3 は図 1 3 と同じものであり、6 9 の頭出し位置検出器は、図 1 2 または図 1 3 の例で述べたような機能を持つブロックである。また 7 1 は補助記録媒体用情報生成器である。

補助記録媒体用情報生成器 7 1 は、従来のデータ記録装置で用意されている補助情報を用いて、ファイル情報を記録した領域を管理するものである。

補助情報として用意されている情報のうち、プログラムの終了位置を示す情報（タイトルエンド）、記録されているプログラムの構成を示す情報（チャプタ）を利用することができる。

まず、図 1 5 に示すように、タイトルエンドをファイル情報の直前の位置を指示する値に設定しておけば、従来のデータ記録装置ではファイル情報を認識せずに、ファイル情報を全部消去してしまう。再度ファイル化してファイル情報を作り直す必要は生じるが、トラブルは発生しない。

次に、図 1 6 に示すように、ファイル情報を繰り返し 2 度記録し、タイトルエンドを 2 度目のファイル情報の直前の位置を指示する値に設定しておけば、従来のデータ記録装置では 2 度目のファイル情報を認識せずに、全部消去してしまう。本発明のデータ記録装置はこのような状態になった記録媒体に対しても、2 組のファイル情報が揃っていないので、異常状態にあることは認識でき、取りあえず 1 組はファイル情報が残っているのでそれ以前のデータについては問題なくファイルの再構築ができる。以前のファイル情報の無効化は、ファイル情報専用の頭出しフラグをオフ状態にすれば可能である。

次に、図 1 7 に示すように、タイトルエンドをファイル情報の終了した位置を指示する値に設定し、データとファイル情報を異なるチャプタとしておけば、従

来のデータ記録装置ではファイル情報を完全に残す。本発明のデータ記録装置はこのような状態になった記録媒体に対しても、タイトルエンドの位置、チャプタの構成から異常事態にあることは判断でき、取りあえずファイル情報が残っているのでそれ以前のデータについては問題なくファイルの再構築ができる。以前のファイル情報の無効化は、ファイル情報専用の頭出しフラグをオフ状態にすれば可能である。

上記した構成により、従来のデータ記録装置との互換が可能である。

なお、全体ファイル情報、個別ファイル情報の項目は一例であり、他の情報を利用した場合でも本発明を適用できる。

また、上記実施の形態では、ファイル管理者をデータ記録装置に内蔵する形として記載したが、外部で変換データ入出力器を通して出力されるデータを得て、ファイル情報を生成し、変換データ入出力器を通してファイル情報を記録することによっても、本発明は実現可能である。即ち 本発明をコンピュータやマイコン等のプログラムによって実現し、これをフロッピーディスクなどの記録媒体に記録して移送することにより、独立した他のシステムで容易に実施することができる。

次にテープへの実際の記録の方法について説明する。

(実施の形態 7)

図18は、本発明の第7の実施の形態における記録再生装置のブロック図である。図18において、81は記録再生装置、83はカセット、82はMIC、86は記録再生処理回路、90はパーソナルコンピュータ(PC)、91はハードディスク(HDD)、93はCPU、94はメモリ、85、95はインターフェース、100は入力データ判別手段、101はDVCデータ生成手段、102は

EOB付加手段、103はアドレス発生手段、104はスイッチ、105はデータ形式変換手段、106は補助情報生成手段を示す。

以降同一番号がついたものは同一の構成および機能をもつものとする。

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここではPC中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを記録再生装置に転送して記録する場合を示す。

入力データ判別手段100は、PC90のハードディスク91から入力されたデータがDVCデータか否かを判別する。

判別には、データ名の拡張子やデータに付加された管理情報が所定の値と一致するかを用いて行う。この際、出力しようとするデータの条件、例えば、DVC標準の25Mbpsモードに対応したデータか、低レートの12.5Mbpsモードに対応したデータかなども入力データ判定手段100により判定する。判別の結果、入力されたデータがDVCデータであると判別された場合には、スイッチ104により、入力したデータをそのまま記録再生処理回路86に出力する。この場合には、データは図19で示されるようなDVCパケットの形式で記録される。ここではビデオのパケットを示す。パケット中には6個の小ブロックのDCT（離散コサイン変換）符号データを収納し、そのうちの直流成分は図19

(a)に示すような固定位置に配置され、あるいは低レートの12.5Mbpsモードに対応したデータの場合には、図19(b)に示すような固定位置に配置される。

また、入力されたデータがDVCデータ以外の場合には、スイッチ104により切り替えられ、データ形式変換手段105に入力される。

データ形式変換手段105に接続されたDVCデータ生成手段101は、メモ

リ上に有した各パケットのデータパタンを定められた順序でバッファに出力する。その際に、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号など、順次変化する値はカウンタにより順次書き換えて出力する。また、DVC以外のデータ形式の場合にも、入力データ判別手段100を用いて、データレート等により、25Mbpsモードに対応して記録すべきデータか、低レートの12.5Mbpsモードに対応して記録すべきデータかを判別し、その判定に応じてパケットのヘッダや特定のパケット内の値を適切なものに切り替える。

アドレス発生手段103は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。

図20(a)は、25MbpsモードのDVCパケットのうち、ビデオのパケットにDVC以外のデータを記録する方法を示したものである。

図19(a)と同様に、パケット中には6個の小ブロックのDCT（離散コサイン変換）符号データを収納し、そのうちの直流成分は図に示すような固定位置に配置される。EOB付加手段102は、アドレス発生手段103により生成されるアドレス、すなわち、各小ブロックの動き成分およびクラス情報および直流成分の直後のアドレスに、この小ブロックの符号語がここで打ち切られることを示すEOB（エンドオブブロック）符号を生成して付加する。この操作により、EOBから次の小ブロックの開始位置までの領域12バイトまたは8バイト、1DVCブロックトータルで64バイトが既存のDVCデータの復号再生のためには無効なデータ領域となり、この領域にどんなデータを割り当てしても、DVC再生の画像には影響を与えず、直流成分のデータのみによる複合画像が表示される。

図20(b)は、12.5MbpsモードのDVCパケットのうち、ビデオの

パケットにDVC以外のデータを記録する方法を示したものである。

図19(b)と同様に、パケット中には8個の小ブロックのDCT(離散コサイン変換)符号データを収納し、そのうちの直流成分は図に示すような固定位置に配置される。EOB付加手段102は、アドレス発生手段103により生成されるアドレス、すなわち、各小ブロックの直流成分の直後のアドレスに、この小ブロックの符号語がここで打ち切られることを示すEOB(エンドオブブロック)符号を生成して付加する。また、DVC以外のデータ記録では不要となる動き成分およびクラス情報の記録位置にもデータを記録する。この際に、動き情報、クラス情報、直流成分の組み合わせが特別な場合には無効なブロックと判断されるため、データ形式変換処理手段105により、入力したデータと直流成分のビットの組み合わせパターンが上記特別なパターンと一致するか判定し、一致した場合には直流成分の9ビット目を変換する。

この操作により、EOBから次の小ブロックの開始位置までの領域12バイトまたは8バイト、加えてそれぞれ4ビット、DVCブロックトータルで図20

(a)と同様の64バイトが既存のDVCデータの復号再生のためには無効なデータ領域となり、この領域にどんなデータを割り当てしても、DVC再生の画像には影響を与えず、直流成分のデータのみによる複合画像が表示される。

上記の変換を施されたデータは、記録再生処理回路86によりカセット83に記録される。

なお、誤り耐性強化のため、データの2度書きなどを行うことも可能で、この際のデータレートは1/2となる。

(実施の形態8)

図21は、本発明の第8の実施の形態における記録再生装置のブロック図であ

る。図 21 において、108 はデータ種別符号生成手段を示す。

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここでは第 7 の実施の形態と同様に、PC 中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを記録再生装置に転送して記録する場合を示す。第 7 の実施の形態と同じ番号のブロックは同じ機能を持つ。

ここで、データ種別符号生成手段 108 は、入力データ判別手段 100 からの入力に基づいて、記録したデータが DVC データをそのまま記録したものか否かを示すフラグおよび 25 Mbps モード、12.5 Mbps モードのどちらで記録したかを示すフラグを生成し、入力されたデータに付加する。このフラグはカセット 83 が外部記憶装置である MIC 82 を有する場合にはその中にも記録される。

上記の変換を施されたデータは、記録再生処理回路 86 によりカセット 83 に記録される。

以上の操作により、既存のデジタル VTR デッキの記録の機能とデジタル VTR データ以外のデータ記録機能を兼備し、切り替えると同時にどちらの形式で記録したかをあわせて記録することにより、データファイルと既存のデジタル VTR データの両方を問題無く記録することが可能となる。

なお、誤り耐性強化のため、データの 2 度書きなどを行うことも可能で、この際のデータレートは 1/2 となる。

(実施の形態 9)

図 22 は、本発明の第 9 の実施の形態における記録再生装置のブロック図である。図 22 において、109 は記録データ量情報生成手段、111 は無効データ生成手段、110 は記録データ量測定手段を示す。

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここでは第7の実施の形態と同様に、PC中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを記録再生装置に転送して記録する場合を示す。第7の実施の形態と同じ番号のブロックは同じ機能を持つ。

ここで、データはテープ上に図23に示すようなフォーマットで記録されるが、DVCではテープへの記録データレートが一定であるため、PCからの入力データレートが可変である場合には、一定の記録データになるように無効なデータを付加して記録する必要がある。記録データ量測定手段110により、1トラック分 $1/299$ 、7秒の間に入力するデータ量を測定し、記録するデータ量、ここでは $64 \text{ バイト} \times 128 = 2 \text{ kバイト}$ との差分のデータ量の無効データを無効データ生成手段111により生成して入力データに付加して記録する。さらに記録データ量測定手段110の測定量を記録データ量情報生成手段109によりフラグとして生成し、入力信号に多重化して記録する。このフラグはカセット83が外部記憶装置であるMIC82を有する場合にはその中にも記録される。

以上の実施の形態によれば、入力されたデータファイルのサイズが、データ記録可能な領域、すなわち既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効なデータ領域の大きさの整数倍にならないとき、あるいはリアルタイム性を保持しつつ変換、記録しようとしたが、既存のデッキの記録レートと入力されたデータレートが異なるときに、無効なダミーデータを付加して記録しておき、再生時には、付加された無効なダミーデータを除去してデータファイルを再生することが可能になる。

なお、誤り耐性強化のため、データの2度書きなどを行うことも可能で、この際のデータレートは無効なダミーデータの量により変わるが、最悪 $1/2$ となる。

(実施の形態 10)

図 24 は、本発明の第 10 の実施の形態における記録再生装置のブロック図である。図 24 において、200 は入力データ判別手段、201 は DVC データ生成手段、202 は EOB 付加手段、203 はアドレス発生手段、204 はスイッチ、205 はデータ形式変換手段、206 は補助情報生成手段を示す。

以上のように構成された PC とそれに接続された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここでは PC 中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを PC 中で変換した後に記録再生装置に転送して記録する場合を示す。第 7 ～ 9 の実施の形態と同じ番号のブロックは同じ機能を持つ。

入力データ判別手段 200 は、PC 90 のハードディスク 91 から入力されたデータが DVC データか否かを判別する。

判別の結果、入力されたデータが DVC データであると判別された場合には、スイッチ 204 により、入力したデータをそのままインターフェース 95 に出力する。この場合には、データは図 19 で示されるような DVC パケットの形式で記録される。

また、入力されたデータが DVC データ以外の場合には、スイッチ 204 により切り替えられ、データ形式変換手段 205 に入力され、図 20 に示す形式に変換される。

データ形式変換手段 205 に接続された DVC データ生成手段 201 は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを定められた順序でバッファに出力する。その際に、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号など、順次変化する値はカウンタにより順次書き換えて出力する。アドレス発生手段 20

3は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。

他の実施の形態と同様、25Mbpsモードでは図20(a)、12.5Mbpsモードでは図20(b)の形式でDVCパケットにDVC以外のデータを配置する。

上記の変換を施されたデータは記録再生装置81に出力され、記録再生処理回路86によりカセットに記録される。

以上の操作により、既存のデジタルVTRデッキの記録機能に対応したデータ形式に変換することにより、データファイルを既存のデジタルVTRで問題無く記録することが可能となる。

なお、誤り耐性強化のため、データの2度書きなどを行うことも可能で、この際のデータレートは1/2となる。

(実施の形態11)

図25は、本発明の第11の実施の形態における記録再生装置のブロック図である。図25において、200は入力データ判別手段、201はDVCデータ生成手段、202はEOB付加手段、203はアドレス発生手段、204はスイッチ、205はデータ形式変換手段、206は補助情報生成手段、208はデータ種別符号生成手段を示す。

以上のように構成されたPCとそれに接続された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここではPC中のハードディスクに蓄積されたデータファイルをPC中で変換した後に記録再生装置に転送して記録する場合を示す。第7～10の実施の形態と同じ番号のブロックは同じ機能を持つ。

データ形式変換手段205に接続されたDVCデータ生成手段201は、メモ

リ上に有した各パケットのデータパターンを定められた順序でバッファに出力する。その際に、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号など、順次変化する値はカウンタにより順次書き換えて出力する。アドレス発生手段 203 は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。

他の実施の形態と同様、25Mbpsモードでは図20(a)、12.5Mbpsモードでは図20(b)の形式でDVCパケットにDVC以外のデータを配置する。

ここで、補助情報生成手段206は、入力データ判別手段200からの入力に基づいて、配置したデータがDVCデータをそのまま記録したものか否かを示すフラグおよび25Mbpsモード、12.5Mbpsモードのどちらで記録したかを示すフラグを生成し、入力されたデータに付加する。

上記の変換を施されたデータは記録再生装置81に出力され、記録再生処理回路86によりカセット83に記録される。

以上の操作により、デジタルVTRデータおよびそれ以外のデータを切り替え、既存のデジタルVTRデッキの記録機能に対応したデータ形式に変換することにより、データファイルと既存のデジタルVTRのデータとの両方を問題無く記録することが可能となる。

上記実施の形態によれば、各小ブロックの開始位置である直流成分の符号語の位置が固定であり、エンドオブブロック符号を付加すればそこから次の小ブロックの開始位置までの領域が、既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効なデータ領域となる特性を生かして、所定のフォーマットの映像信号および音声信号以外のデータファイルを変換して送出することにより、既存のデジタルVTRデッキにて記録することが可能になる。また、記録媒体上のデータは、記録

媒体の伝送および記録フォーマットと同じであり、データファイル部分は無効データ領域として既存のデジタルVTRデッキの再生／復号化器が読み飛ばすので、データファイルの記録されたテープを既存のデジタルVTRデッキでも問題無く見ることが可能となる。

なお、誤り耐性強化のため、データの2度書きなどを行うことも可能であり、この際のデータレートは無効なダミーデータの量により変わるが、最悪1/2となる。

(実施の形態12)

図26は、本発明の第12の実施の形態における記録再生装置のブロック図である。図26において、220はデータ量測定手段、221は無効データ生成手段、222はデータ量情報生成手段を示す。

以上のように構成されたPCとそれに接続された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここでは記録再生装置からのデータの再生あるいはPC中のハードディスクへ転送する場合を示す。

ここではPC中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを記録再生装置に転送して記録する場合を示す。第7～11の実施の形態と同じ番号のブロックは同じ機能を持つ。

データ形式変換手段205に接続されたDVCデータ生成手段201は、メモリ上に有した各パケットのデータパタンを定められた順序でバッファに出力する。その際に、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号など、順次変化する値はカウンタにより順次書き換えて出力する。アドレス発生手段203は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。

第7の実施の形態と同様、25Mbpsモードでは図20(a)、12.5Mbpsモードでは図20(b)の形式でDVCパケットにDVC以外のデータを記録する。

上記の変換を施されたデータは、記録再生装置81に送られて、記録再生処理回路86によりカセット83に記録される。ここで、データはテープ上に図23に示すようなフォーマットで記録されるが、DVCではテープへの記録データレートが一定であるため、PCからの入力データレートが可変である場合には、一定の記録データになるように無効なデータを付加して記録する必要がある。データ量測定手段220により、1トラック分1/299.7秒の間に入力するデータ量を測定し、記録するデータ量、ここでは、64バイト×128=2kバイトとの差分のデータ量の無効データを無効データ生成手段221により生成して入力データに付加して記録する。さらにデータ量測定手段220の測定量をデータ量情報生成手段222によりフラグとして生成し、入力信号に多重化して記録する。

以上の実施の形態によれば、入力されたデータファイルのサイズが、データ記録可能な領域、すなわち既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効となるデータ領域の大きさの整数倍にならないとき、あるいはリアルタイム性を保持しつつ変換、記録しようとしたが、既存のデッキの記録レートと入力されたデータレートが異なるときに、無効なダミーデータを付加して記録しておき、再生時には、付加された無効なダミーデータを除去してデータファイルを再生することが可能になる。

なお、ここで1トラック中のデータ量としたが、これは入力時の設定として10トラックなど、別の単位でもよい。また、カセットが外部記憶装置であるMI

Cを有する場合にはその中に記録された情報を用いて判別を行ってもよい。

(実施の形態13)

図27は、本発明の第13の実施の形態における記録再生装置のブロック図である。図27において、301はDVCデータ解析手段、303はアドレス発生手段、305はデータ形式変換手段、306は補助情報判定手段を示す。

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここでは、記録再生装置に蓄積されたデータファイルをPC中に転送して記録する場合を示す。第7～12の実施の形態と同じ番号のブロックは同じ機能を持つ。

記録再生処理回路86から入力されたデータは、データ形式変換手段305に入力され、変換される。

データ形式変換手段305に接続されたDVCデータ解析手段301は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号などを解析し、定められた順序でバッファに出力する。アドレス発生手段303は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。ここで、補助情報判定手段306は、補助情報から記録したデータが25Mbpsモード、12.5Mbpsモードのどちらで記録したかを示すフラグ、またデータの二度書きを行っているか否かのフラグを入手し、アドレス発生手段303の動作を切り替える。DVCデータ解析手段301により一定時間に入力するデータ量を測定し、記録するデータ量との差分のデータ量の無効データを無効データ生成手段221により生成して入力データに付加して記録する。

25Mbpsモードで記録されたデータは図20(a)、12.5Mbpsモードで記録されたデータは図20(b)の形式となっており、その中のデータ記

録領域からP Cデータを出力する。

上記実施の形態によれば、各小ブロックの開始位置である直流成分の符号語の位置が固定であり、エンドオブブロック符号を付加すればそこから次の小ブロックの開始位置までの領域が既存のデジタルV T Rの復号再生のためには無効なデータ領域となる特性を生かして、所定のフォーマットの映像信号および音声信号以外のデータファイルを記録された記録媒体から、データファイルを再生することが可能になる。また、以上の操作により、既存のデジタルV T Rデッキの記録の機能とデジタルV T Rデータ以外のデータ記録機能を兼備し、切り替えると同時にどちらの形式で記録したかをあわせて記録したテープから、カセットが外部記憶装置であるM I Cを有する場合にはその中に記録された情報を用いて判別を行ってもよい。

(実施の形態14)

図28は、本発明の第14の実施の形態における記録再生装置のブロック図である。図28において、300は入力データ判別手段、301はDVCデータ解析手段、303はアドレス発生手段、304はスイッチ、305はデータ形式変換手段、306は補助情報判定手段を示す。

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここでは、記録再生装置に蓄積されたデータファイルをP C中に転送して記録する場合を示す。第7～13の実施の形態と同じ番号のブロックは同じ機能を持つ。

入力データ判別手段300は、記録再生処理回路86から入力されたデータがDVCデータか否かを判別する。

判別の結果、入力されたデータがDVCデータであると判別された場合には、

スイッチ304により、入力したデータをそのまま出力する。この場合には、データは図19で示されるようなDVCパケットの形式で出力される。

また、入力されたデータがDVCデータ以外の場合、すなわち図20に示す形式の場合には、スイッチ304により切り替えられ、データ形式変換手段305に入力され、変換される。

データ形式変換手段305に接続されたDVCデータ解析手段301は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号などを解析し、定められた順序でバッファに出力する。アドレス発生手段303は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。ここで、補助情報判定手段306は、補助情報から記録したデータが25Mbpsモード、12.5Mbpsモードのどちらで記録したかを示すフラグ、またデータの二度書きを行っているか否かのフラグを入手し、アドレス発生手段303の動作を切り替える。

25Mbpsモードで記録されたデータは図20(a)、12.5Mbpsモードで記録されたデータは図20(b)の形式となっており、その中のデータ記録領域からPCデータを出力する。

また、カセット83が外部記憶装置であるMIC82を有する場合にはその中に記録された情報を用いて判別を行ってもよい。

上記実施の形態によれば、各小ブロックの開始位置である直流成分の符号語の位置が固定であり、エンドオブブロック符号を付加すればそこから次の小ブロックの開始位置までの領域が既存のデジタルVTRの復号再生のためには無効なデータ領域となる特性を生かして、所定のフォーマットの映像信号および音声信号以外のデータファイルを記録された記録媒体から、データファイルを再生する

ことが可能になる。また、既存のデジタルVTRデッキの再生／復号化器の機能と上記機能を兼備し切り替えることにより、データファイルの記録されたテープと既存のデジタルVTRデッキで記録されたテープの両方を問題無く見ることが可能となる。

(実施の形態15)

図29は、本発明の第15の実施の形態における記録再生装置のブロック図である。図29において、300は入力データ判別手段、301はDVCデータ解析手段、303はアドレス発生手段、304はスイッチ、305はデータ形式変換手段、306は補助情報判定手段、307はデータ量情報判別手段を示す。

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここでは、記録再生装置に蓄積されたデータファイルをPC中に転送して記録する場合を示す。第7～14の実施の形態と同じ番号のブロックは同じ機能を持つ。

データ形式変換手段305に接続されたDVCデータ解析手段301は、メモリ上に有した各パケットのデータパタンを、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号などを解析し、定められた順序でバッファに出力する。アドレス発生手段303は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。ここで、補助情報判定手段306は、補助情報から記録したデータが25Mbpsモード、12.5Mbpsモードのどちらで記録したかを示すフラグ、またデータの二度書きを行っているか否かのフラグを入手し、アドレス発生手段303の動作を切り替える。

25Mbpsモードで記録されたデータは図20(a)、12.5Mbpsモードで記録されたデータは図20(b)の形式となっており、その中のデータ記

録領域からP Cデータを出力する。

ここで、データ量情報判別手段307を用いて入力信号中のデータ量情報から、1トラック2kバイト中にどれだけ記録されているかを判別し、判別したデータ量以降のデータは無効データとして除去した後出力する。

以上の操作により、既存のデジタルVTRデッキの記録の機能とデジタルVTRデータ以外のデータ記録機能を兼備し、切り替えると同時にどちらの形式で記録したかをあわせて記録することにより、データファイルと既存のデジタルVTRデータの両方を問題無く記録することが可能となる。

上記操作によれば、入力したデジタル映像音声符号化信号中の各トラックのトラック内データ量情報を入手し、デジタル映像音声符号化信号中の各トラック中の汎用データ記録領域からトラック内データ量情報の示すデータ量だけを出力することにより、可変レートで入力されたデータを正しく再生することができる。

なお、上記実施の形態では、1トラック中のデータ量としたが、これは入力時の設定として10トラックなど、別の単位でもよい。また、カセット83が外部記憶装置であるMIC82を有する場合にはその中に記録された情報を用いて判別を行ってもよい。

(実施の形態16)

図30は、本発明の第16の実施の形態における記録再生装置のブロック図である。図30において、400は入力データ判別手段、401はファイル管理情報生成手段、402はファイル管理情報位置情報生成手段を示す。

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここではP C中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを記録再生装置

に転送して記録する場合を示す。第7～15の実施の形態と同じ番号のブロックは同じ機能を持つ。

PC上のデータは、たとえば第7の実施の形態に示す方法で記録再生装置に入力され記録されたとする。

この時、ファイル管理情報生成手段401により、DVC上に記録されたデータをPC90上などからファイルとして扱うための管理情報を生成する。具体的には、テープ上の連続したある一定区間をファイルとみなし、ファイルの名前、開始位置、サイズ、記録日時などを生成する。生成されたデータはPC90に設定されたタイミング、例えばDVCとの接続プログラム終了直前にDVCに通常のデータと同様に送られる。

ここで各ファイルとは、データファイルだけでなく、既存のデジタルVTRのデータにもファイル開始位置、ファイル終了位置またはトラック数を一つのファイルの単位として決定し、ファイルの名前、更新日時などを付加することにより、データファイルと同じく取り扱うことが可能となる。

入力データ判別手段400は、PC90のハードディスク91から入力されたデータがDVCデータか否か、ファイル管理情報か否かを判別する。この際、出力しようとするデータの条件、例えば、DVC標準の25Mbpsモードに対応したデータか、低レートの12.5Mbpsモードに対応したデータかなども入力データ判定手段400により判定する。判別の結果、入力されたデータがファイル管理情報の場合には、スイッチ104により切り替えられ、データ形式変換手段105に入力される。

データ形式変換手段105に接続されたDVCデータ生成手段101は、メモリ上に有した各パケットのデータパターンを定められた順序でバッファに出力する。

その際に、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号など、順次変化する値はカウンタにより順次書き換えて出力する。アドレス発生手段103は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。

第7の実施の形態と同様、25Mbpsモードでは図20(a)、12.5Mbpsモードでは図20(b)の形式でDVCパケットにDVC以外のデータを記録する。

ここで、補助情報生成手段106は、入力データ判別手段400からの入力に基づいて、記録したデータがDVCデータをそのまま記録したものか否かのフラグ、またファイル管理情報であることを示すフラグおよび25Mbpsモード、12.5Mbpsモードのどちらで記録したかを示すフラグを生成し、入力されたデータに付加する。

またファイル管理情報記録位置情報生成手段402は、テープ上のファイル管理情報記録位置に関する情報を生成し、入力信号中に多重化させる。これはテープ上の先頭あるいはMIC82上などの特定位置に記録しても良いし、ファイル管理情報を記録したすべてのトラックにファイル管理情報を記録したトラックであることを示す補助情報として書き込んでもよい。

上記の変換を施されたデータは、記録再生処理回路86によりカセット83に記録される。

なお、誤り耐性強化のため、データの2度書きなどを行うことも可能である。

上記実施の形態によれば、データファイルの記録のために設けた領域と同様に領域を設定して、各ファイルの管理情報、例えば各ファイルの名前、各ファイルの更新日時、ファイル開始位置情報、ファイルサイズ、ファイル終了位置情報またはトラック数情報を記録することにより、再生時に、PCに接続されたハード

ディスクで可能なファイル単位のアクセス等の機能が実現でき、記録媒体内のデータの内容を容易に知ることや、見たい内容の位置にすばやくアクセスすることが可能となる。

(実施の形態 17)

図 31 は、本発明の実施の形態における記録再生装置のブロック図である。図 31 において、500 は入力データ判別手段、301 は DVC データ解析手段、303 はアドレス発生手段、504 はスイッチ、505 はデータ形式変換手段、506 は補助情報判定手段を示す。

以上のように構成された記録再生装置について、以下、その動作を述べる。

ここでは PC 中のハードディスクに蓄積されたデータファイルを記録再生装置に転送して記録する場合を示す。第 7～16 の実施の形態と同じ番号のブロックは同じ機能を持つ。

ファイル管理情報記録位置判定手段 501 は、テープ上のファイル管理情報記録位置を判定し、その位置にテープを走行させる。これはテープ上あるいは MIC 上のファイル管理情報記録位置情報を読み出しでも良いし、ファイル管理情報を記録したトラックであることを示す補助情報を読み取ってもよい。

入力データ判別手段 500 は、記録再生処理回路 86 から入力されたデータが DVC データか否か、またファイル管理情報か否かを判別する。

判別の結果、入力されたデータが DVC データであると判別された場合には、スイッチ 504 により、入力したデータをそのまま出力する。この場合には、データは図 19 で示されるような DVC パケットの形式で出力される。

また、入力されたデータが DVC データ以外の場合、すなわち図 20 に示す形式の場合には、スイッチ 504 により切り替えられ、データ形式変換手段 505

に入力され、変換される。

データ形式変換手段 505 に接続された DVC データ解析手段 301 は、メモリ上に有した各パケットのデータパタンを、現在出力しているデータのトラック番号や各パケットの番号などを解析し、定められた順序でバッファに出力する。アドレス発生手段 303 は、各パケットのデータ割り当て可能なアドレスを生成する。ここで、補助情報判定手段 506 は、補助情報から記録したデータが 25 Mbps モード、12.5 Mbps モードのどちらで記録したかを示すフラグ、またデータの二度書きを行っているか否かのフラグを入手し、アドレス発生手段 303 の動作を切り替える。

25 Mbps モードで記録されたデータは図 20 (a)、12.5 Mbps モードで記録されたデータは図 20 (b) の形式となっており、その中のデータ記録領域から PC データを出力する。

また、カセット 83 が外部記憶装置である MIC 82 を有する場合にはその中に記録された情報を用いて判別を行ってもよい。

なお、以上の操作はソフトウェアでも実現可能であり、ソフトウェアにより各機能を置き換えても構わない。このプログラムをフロッピーディスク等の記録媒体に記録して移送することにより独立した他のコンピュータシステムで容易に実現することができる。

図 32 にソフトウェアをフロッピーに格納する例を示す。

図 32 (a) は、記録媒体本体であるフロッピーディスクの物理フォーマットの例を示したものである。同心円上に外周から内周に向かってトラックを形成し、角度方向に 16 のセクタに分割している。このように割り当てられた領域にしたがって本発明の実施の形態のプログラムを記録する。図 32 (b) は、このフロ

ッピーを収納するケースを説明する図である。左からフロッピーディスクケースの正面図、およびこの断面図、そしてフロッピーディスクをそれぞれ示す。このようにフロッピーディスクをケースに収納することにより、ディスクをほこりや外部からの衝撃から守り、安全に移送することができる。

図32(c)は、フロッピーディスクにプログラムの記録再生を行うことを説明するための図である。図に示すようにコンピュータシステムにフロッピーディスクドライブを接続することにより、ディスクに対してプログラムを記憶再生することが可能となる。ディスクはフロッピーディスクドライブに挿入口を介して組み込み、および取り出しがなされる。記録する場合にはコンピュータシステムによってディスクに記録する。再生する場合にはフロッピーディスクがプログラムをディスクから読み出し、コンピュータシステムに転送する。なお、記録媒体としてフロッピーディスクを用いて説明したが、記録媒体はこれに限らず、光ディスク、ICカード、ROMカセット等、プログラムを記録する物であれば同様に実施することが出来る。

産業上の利用可能性

上記実施の形態によれば、データファイルの記録のために設けた領域と同様に領域を設定して、各ファイルの管理情報、例えば各ファイルの名前、各ファイルの更新日時、ファイル開始位置情報、ファイルサイズ、ファイル終了位置情報またはトラック数情報を記録することにより、再生時に、PCに接続されたハードディスクで可能なファイル単位のアクセス等の機能が実現でき、記録媒体内のデータの内容を容易に知ることや、見たい内容の位置にすばやくアクセスすることが可能となる。

請 求 の 範 囲

1. ストリームのデータを入力する入力手段と、その入力データを所定のファイル長で切り出してファイルとし、そのファイルにファイル名を割り当てるファイル形成手段と、その形成されたファイルを記録する蓄積手段とを備えたことを特徴とするデータ処理システム。

2. ストリームのデータを入力する入力手段と、その入力データと共に伝送される管理情報を解読する管理情報解読手段と、前記入力データを所定のファイル長で切り出し、前記管理情報解読手段で得られる管理情報の一部又は全部を付加してファイルを形成するファイル形成手段と、その形成されたファイルを記録する蓄積手段とを備えたことを特徴とするデータ処理システム。

3. 前記入力データから前記ファイルを切り出す開始点、および終了点をファイル生成時、あるいは生成前に設定する切り出し位置規定器を備え、前記ファイル形成手段は、前記設定された開始点及び終了点に従って、前記入力データを切り出すことを特徴とする請求項 1、または 2 記載のデータ処理システム。

4. 前記ファイル形成手段が割り当てるファイル名は、前記蓄積手段に記録する記録日時、前記入力データと共に伝送される管理情報、前記入力データを出力した出力装置の種類に関する情報、前記入力データの内容、前記入力データの作成日時のうち少なくとも一つを利用して作成することを特徴とする請求項 1 記載のデータ処理システム。

5. 管理情報の一部あるいは全部をそれぞれのファイルに付加すると共に、前記管理情報の一部あるいは全部を前記ファイルの記録領域とは別の他の記録領域に記録することを特徴とする請求項 2 記載のデータ処理システム。

6. 記録装置と受信装置が接続され、前記記録装置から記録データを前記受

信装置に伝送する際にデータ処理を行うシステムのデータ処理方法であって、前記データ処理が、前記伝送される記録データに付加した管理情報および前記受信装置の種類に応じて伝送方法を切り換えることを特徴とするデータ処理方法。

7. 前記伝送方法の切り換えは、前記受信装置が受信方法を複数持ち、前記伝送された記録データの種類により前記受信方法を切り換えることを特徴とする請求項6記載のデータ処理方法。

8. 前記受信装置が受信できない記録データの場合には、前記記録データを前記受信装置が受信できる種類のデータに変換して伝送することを特徴とする請求項6記載のデータ処理方法。

9. 記録日時に関する情報を付加した映像が記録された記録媒体から前記映像を再生し、前記記録媒体に記録された前記映像の記録不連続位置を検出し、その検出した記録不連続位置で前記映像を区切ってファイルとし、所定のファイル情報を生成することを特徴とするファイル管理方法。

10. 前記ファイルとされた映像に付加されている記録日時に関する情報を抽出し、その抽出した記録日時に基づいたファイル名を生成することを特徴とする請求項9記載のファイル管理方法。

11. 前記記録媒体に記録された映像の記録不連続位置を検出するために、一連の映像の記録を開始した位置を示すフラグを検出することを特徴とする請求項10記載のファイル管理方法。

12. 前記映像が所定数の画面毎に記録日時に関する情報を付加して記録されている場合に、前記記録媒体に記録された映像の記録不連続位置を検出するために、前記記録日時に関する情報の不連続を検出することを特徴とする請求項10記載のファイル管理方法。

13. 前記ファイルとされた映像から一部の画面を選択してファイル情報とすることを特徴とする請求項9、10、11または12記載のファイル管理方法。

14. デジタルデータを記録するデータ記録装置において、記録日時に関する情報を付加した映像が記録された記録媒体から前記映像を再生する再生手段と、前記記録媒体に記録された前記映像の記録不連続位置を検出する検出手段と、その検出された記録不連続位置で前記映像を区切りファイルとし、そのファイルのそれぞれについて所定のファイル情報を生成するファイル化手段とを備えたことを特徴とするデータ記録装置。

15. 前記ファイル化手段は、前記ファイルとされた映像に付加されている記録日時に関する情報を抽出し、その抽出された記録日時を表わすファイル名を生成することを特徴とする請求項14記載のデータ記録装置。

16. 前記検出手段は、一連の映像の記録を開始した位置を示すフラグを検出することを特徴とする請求項15記載のデータ記録装置。

17. 前記映像が所定数の画面毎に記録日時に関する情報を付加して記録されている場合に、前記検出手段は、前記記録日時に関する情報の不連続を検出することを特徴とする請求項15記載のデータ記録装置。

18. 前記ファイル化手段は、前記ファイルとされた映像から一部の画面を選択してファイル情報とすることを特徴とする請求項14、15、16または17記載のデータ記録装置。

19. 記録媒体先頭からデータを記録していき、記録が終了した位置を示す記録終了位置情報を記録できるデータ記録装置を用いて、

前記データをファイルとするファイル情報を生成し、前記データを記録した後に前記ファイル情報を記録するようにデータを管理し、前記データの記録が終了

した位置を前記記録終了位置情報として管理することを特徴とするファイル管理方法。

20. 記録媒体先頭からデータを記録していき、記録が終了した位置を示す記録終了位置情報を記録できるデータ記録装置を用いて、

前記データをファイルとするファイル情報を生成し、前記データを記録した後に前記ファイル情報を2回繰り返して記録するようにデータを管理し、前記ファイル情報の記録が終了した位置を前記記録終了位置情報として管理することを特徴とするファイル管理方法。

21. 記録媒体先頭から1個以上の領域に分けながらデータを記録していき、記録が終了した位置を示す記録終了位置情報を記録できるデータ記録装置を用いて、

前記データをファイルとするファイル情報を生成し、前記データを記録した後に異なる領域として前記ファイル情報を記録するようにデータを管理し、前記1回目の前記ファイル情報の記録が終了した位置を前記記録終了位置情報として管理することを特徴とするファイル管理方法。

22. 記録媒体先頭から1個以上の領域に分けながらデータを記録していき、記録が終了した位置を示す記録終了位置情報を記録できるデータ記録装置において、

前記データをファイルとするファイル情報を生成するファイル情報生成手段と、前記データと前記ファイル情報を記録する第1の記録手段と、前記記録終了位置情報を記録する第2の記録手段とを備えたことを特徴とするデータ記録装置。

23. 前記第1の記録手段は、前記データを記録した後に前記ファイル情報を記録し、前記第2の記録手段は、前記データの記録が終了した位置を前記記録

終了位置情報として記録することを特徴とする請求項 2 2 記載のデータ記録装置。

2 4. 前記第 1 の記録手段は、前記データを記録した後に前記ファイル情報を 2 回繰り返して記録し、前記第 2 の記録手段は、1 回目の前記ファイル情報の記録が終了した位置を前記記録終了位置情報として記録することを特徴とする請求項 2 2 記載のデータ記録装置。

2 5. 前記第 1 の記録手段は、前記データを記録した後に異なる領域として前記ファイル情報を記録し、前記第 2 の記録手段は、前記ファイル情報の記録が終了した位置を前記記録終了位置情報として記録することを特徴とする請求項 2 2 記載のデータ記録装置。

2 6. 所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録媒体に記録再生する記録再生装置であり、前記デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語が前記記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、

前記各小ブロックの符号語を割り当てる領域内に、前記小ブロックの符号語が以降打ち切られることを示す符号であるエンドオブブロック符号を配置し、前記小ブロックの符号語を割り当てる領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ記録領域として、入力されたデータを前記汎用データ記録領域内に割り当てることを特徴とする記録再生装置。

2 7. 所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録媒体に記録再生する記録再生装置であり、前記デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成する各小ブロックの直流成分、および前記各小ブロックの量子化方法を定めたクラス情報、および前記各小ブロックの前画面からの動きに関する情報である動き情報が前記記録パケット中の固定の位置に存在する記

録再生装置において、

前記各小ブロックの符号語を割り当てる領域内のエンドオブブロック符号より後の部分および前記クラス情報を記録する領域および前記動き情報を記録する領域を汎用データ記録領域として、入力されたデータを前記汎用データ記録領域内に割り当てることを特徴とする記録再生装置。

28. 前記各小ブロックの直流成分の符号語の直後に前記エンドオブブロック符号を配置することを特徴とする請求項26または27記載の記録再生装置。

29. 所定の記録パケット内の前記各小ブロックのエンドオブブロック符号より後の部分を付属情報記録エリアとし、残りの記録パケット内の前記各小ブロックのエンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ記録領域として、前記汎用データ記録領域内に入力されたデータを記録し、前記付属情報記録エリアに前記入力されたデータに関する情報である付属情報を記録することを特徴とする請求項26または27記載の記録再生装置。

30. 前記付属情報は前記付属情報記録エリア内で複数回繰り返して記録を行うことを特徴とする請求項29記載の記録再生装置。

31. 入力されたデータの種類が所定の形式のデジタル映像音声符号化信号である場合には、入力されたデータをそのまま記録し、入力されたデータが前記所定の形式のデジタル映像音声符号化信号以外のデータである場合には、入力されたデータを、汎用データ記録領域に割り当てることを特徴とする請求項26または27記載の記録再生装置。

32. 記録したデータの種類を示すデータ種別符号を、所定の個数の前記記録パケットの集合であるトラックの所定の位置に記録することを特徴とする請求項31記載の記録再生装置。

33. 各トラック中に実際に記録したデータの量を示す情報であるトラック内データ量情報を、前記各トラック中の所定の位置に記録することを特徴とする請求項26または27記載の記録再生装置。

34. トラック内の汎用データ記録領域中のデータをすべて無効にして記録するとともに、前記トラック内の汎用データ記録領域中のデータがすべて無効であることを示す情報である無効トラック情報を前記トラック中の所定の位置に記録することを特徴とする請求項26または27記載の記録再生装置。

35. 1つのファイルとして入力されたデータを連続したトラックに記録することを特徴とする請求項26または27記載の記録再生装置。

36. 入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、

前記各小ブロックの符号語を配置する領域内にエンドオブブロック符号を付加し、前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ配置領域として、前記データを前記汎用データ配置領域内に配置して変換することを特徴とする変換方法。

37. 入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、

前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち、前記エンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域を汎用データ配置領域として、前記データを前記汎用データ配置領域内に配置して

変換することを特徴とする変換方法。

38. 前記各小ブロックの直流成分の符号語の直後に前記エンドオブブロック符号を配置して変換することを特徴とする請求項36または37記載の変換方法。

39. 所定の記録パケットの汎用データ記録領域内に入力されたデータを配置し、残りの記録パケットの汎用データ記録領域内に前記データに関する情報である付属情報を配置されるよう変換することを特徴とする請求項36または37記載の変換方法。

40. 入力されたデータの種類の種類が所定の形式のデジタル映像音声符号化信号である場合には、入力されたデータをそのまま出力し、入力されたデータが前記所定の形式のデジタル映像音声符号化信号以外のデータである場合には、入力されたデータを、汎用データ記録領域に配置して変換することを特徴とする請求項36または37記載の変換方法。

41. 入力したデータの種類の種類を示す変換データ種別符号を、トラックの所定の位置に配置されるよう付加して変換することを特徴とする請求項40記載の変換方法。

42. 各トラック中に実際に割り当てられるデータの量を示す情報であるトラック内データ量情報を、前記各トラック中の所定の位置に配置されるよう付加して変換することを特徴とする請求項36または37記載の変換方法。

43. 各トラック内の汎用データ記録領域中のデータがすべて無効であるように配置されたデータを生成するとともに、各トラック内の汎用データ記録領域中のデータがすべて無効であることを示す情報である無効トラック情報を前記各トラックの所定の位置に配置されるよう付加して変換することを特徴とする請求

項 3 6 または 3 7 記載の変換方法。

4 4. 1つのファイルとして入力されたデータは連続したトラックに配置されるように変換することを特徴とする請求項 3 6 または 3 7 記載の変換方法。

4 5. 所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語が前記伝送パケット中の固定の位置に存在する形式を有するデジタル映像音声符号化信号を入力信号とする変換方法であり、

前記入力信号中の前記小ブロックの符号語が配置された領域のうち、エンドオブブロック符号より後の部分を汎用データ領域とし、前記汎用データ領域からデータを出力することを特徴とする変換方法。

4 6. 所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語およびクラス情報および動き情報が前記伝送パケット中の固定の位置に存在する形式を有するデジタル映像音声符号化信号を入力信号とする変換方法であり、

前記入力信号中の前記小ブロックの符号語が配置された領域のうち、エンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域を汎用データ領域とし、その汎用データ領域から、データを出力することを特徴とする変換方法。

4 7. 前記入力信号中からデータ種別符号を検出し、そのデータ種別符号が所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を記録していることを示す際に、前記入力信号を出力し、前記データ種別符号が所定の形式のデジタル映像音声符号化信号以外のデータを記録していることを示す際に、前記汎用データ領域からデータを出力することを特徴とする請求項 4 5 または 4 6 記載の変換方法。

4 8. 前記入力信号中の各トラックのトラック内データ量情報を入手し、前

記デジタル映像音声符号化信号中の各トラック中の汎用データ記録領域から前記トラック内データ量情報のしめすデータ量だけを出力することを特徴とする請求項45または46記載の変換方法。

49. 前記入力信号中の各トラックの無効トラック情報を検索し、前記無効トラック情報が検出されたトラック中の汎用データ記録領域からは有効なデータとして出力しないことを特徴とする請求項45または46記載の変換方法。

50. 所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録再生する記録再生装置であり、

前記デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成するそれぞれの小ブロックの符号語のうちの直流成分の符号語が前記記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、

所定のトラック中の前記各小ブロックの符号語を割り当てる領域内にエンドオブブロック符号を配置し、前記小ブロックの符号語を割り当てる領域のうち、前記エンドオブブロックより後の部分をファイル管理情報記録領域として、記録媒体内に記録されたファイルに関する情報であるファイル管理情報を前記ファイル管理情報記録領域内に割り当てることを特徴とする記録再生装置。

51. 所定の形式のデジタル映像音声符号化信号を所定の記録パケット単位で記録再生する記録再生装置であり、

前記デジタル映像音声符号化信号のうち、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が記録パケット中の固定の位置に存在する記録再生装置において、

前記各小ブロックの符号語を割り当てる領域内のエンドオブブロック符号より後の部分および前記クラス情報を記録する領域および前記動き情報を記録する領

域をファイル管理情報記録領域として、ファイル管理情報を前記ファイル管理情報記録領域内に割り当てることを特徴とする記録再生装置。

52. 前記各小ブロックの直流成分の符号の直後に前記エンドオブブロック符号を付加することを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

53. 前記ファイル管理情報は連続したトラックに記録することを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

54. 前記ファイル管理情報は、記録媒体上に記録されたデータの後に記録されることを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

55. 最新の前記ファイル管理情報記録領域には記録媒体上の全てのファイルの最新の管理情報を記録することを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

56. 前記ファイル管理情報を記録する際に、すでに記録媒体上に存在するファイル管理情報記録領域を無効にすることを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

57. データと前記データに関するファイル管理情報が記録された記録媒体に、新たにデータを追加記録する際には、以前のファイル管理情報記録領域に、新たに追加するデータを上書きすることを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

58. 前記ファイル管理情報として、各ファイルの更新日時および、ファイルの記録媒体上の開始位置に関する情報であるファイル開始位置情報および、ファイルサイズに関する情報および、ファイルの記録媒体上の終了位置に関する情報であるファイル終了位置情報またはファイル記録に使用したトラック数に関する情報であるトラック数情報を用いることを特徴とする請求項50または51記

載の記録再生装置。

58. 各ファイルの開始位置が存在するトラック上の所定の位置に、ファイルの開始位置が存在することを示す情報であるファイル開始フラグを記録することを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

59. 各ファイルの終了位置が存在するトラック上の所定の位置に、ファイルの終了位置が存在することを示す情報であるファイル終了フラグを記録することを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

60. 各ファイルが存在するトラック上の所定の位置に、前記ファイルを他のファイルと区別する情報であるファイルIDフラグを記録することを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

61. 前記ファイル管理情報記録領域内のトラックに、前記ファイル管理情報色区領域内のトラックであることを示す情報であるファイル管理情報トラックフラグを設定することを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

62. 前記ファイル管理情報記録領域が存在するトラックに、データの区切りを示す情報であるインデックスIDを設定することを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

63. 前記ファイル管理情報記録領域の消去には、少なくともファイル管理情報トラックフラグとインデックスIDを無効にするよう書き換えることを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

64. 記録媒体に前記ファイル管理情報記録領域が書かれているか否かを区別する情報であるファイル管理情報存在情報を記録することを特徴とする請求項50または51記載の記録再生装置。

65. 記録媒体を納めた筐体に取り付けられた補助情報記憶媒体上に、ファ

イル管理情報存在情報を記憶することを特徴とする請求項 50 または 51 記載の記録再生装置。

66. 記録媒体を納めた筐体に取り付けられた補助情報記憶媒体上に、前記記録媒体上の前記ファイル管理情報記録領域の位置に関する情報であるファイル管理情報領域位置情報を記憶することを特徴とする請求項 50 または 51 記載の記録再生装置。

67. 入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、

前記各小ブロックの符号語を配置する領域内にエンドオブブロック符号を付加し、前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち前記エンドオブブロック符号より後の部分をファイル管理情報領域として、前記データに関するファイル管理情報を前記ファイル管理情報領域内に配置して変換することを特徴とする変換方法。

68. 入力したデータを、所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号の形式に変換する変換方法であって、

前記小ブロックの符号語を配置する領域のうち、前記エンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域をファイル管理情報領域として、前記データに関するファイル管理情報を前記ファイル管理情報領域内に配置して変換することを特徴とする変換方法。

69. 前記各小ブロックの直流成分の符号語の直後に前記エンドオブブロッ

ク符号を配置して変換することを特徴とする請求項 67 または 68 記載の変換方法。

70. 前記ファイル管理情報は連続したトラックに配置して変換することを特徴とする請求項 67 または 68 記載の変換方法。

71. 所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分の符号語が前記伝送パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号を入力とする変換方法であり、

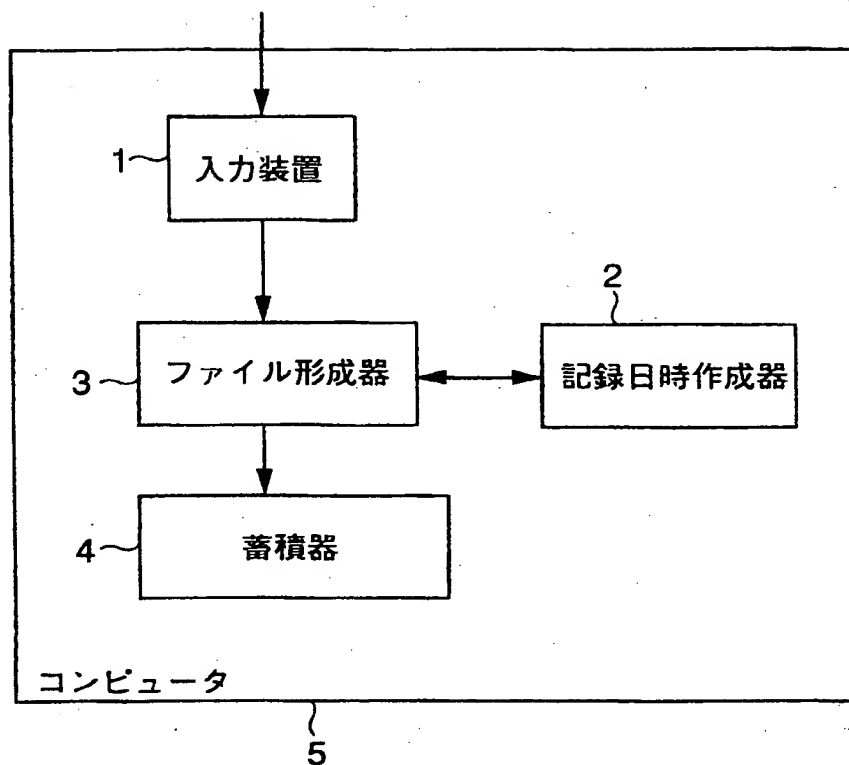
前記入力信号中の前記小ブロックの符号語が配置された領域のうちエンドオブブロック符号より後の部分から、ファイル管理情報を出力することを特徴とする変換方法。

72. 所定の伝送パケット単位の、画面を構成する各小ブロックの直流成分、およびクラス情報、および動き情報が記録パケット中の固定の位置に存在するデジタル映像音声符号化信号を入力とする変換方法であり、

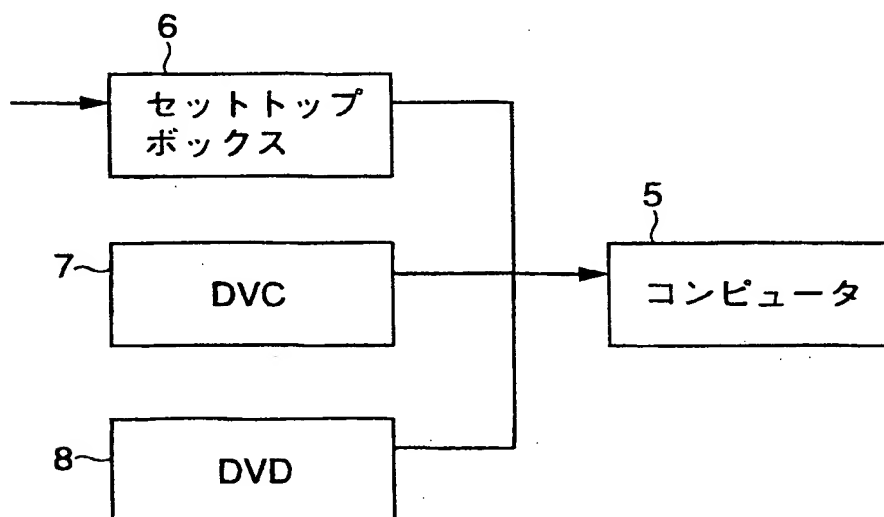
前記入力信号中の前記小ブロックの符号語が配置された領域のうち、エンドオブブロック符号より後の部分およびクラス情報を記録する領域および動き情報を記録する領域から、ファイル管理情報を出力することを特徴とする変換方法。

1/31

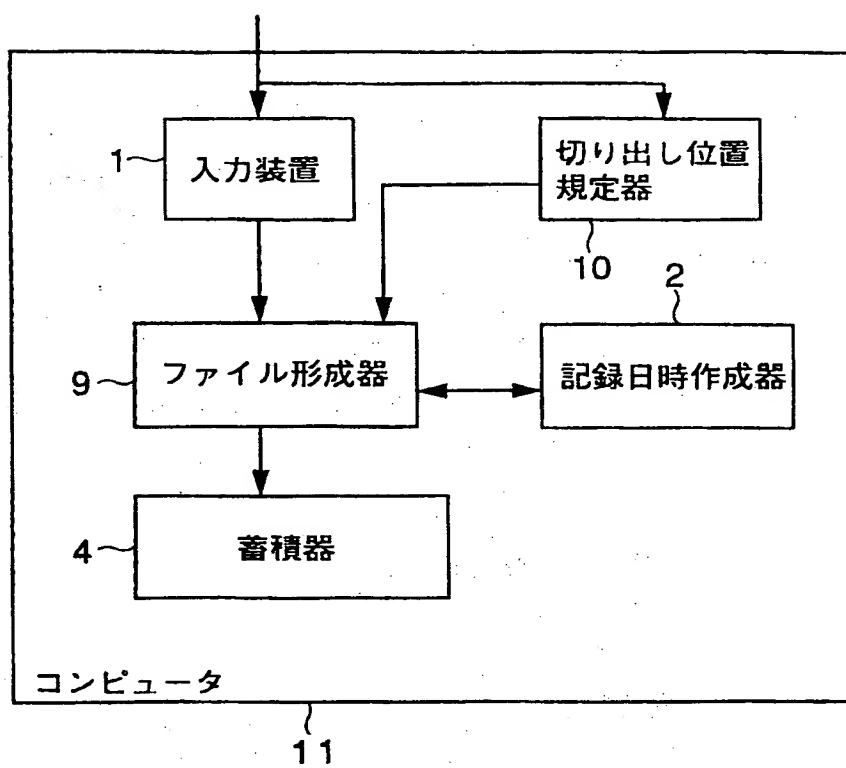
第 1 図



第 2 図

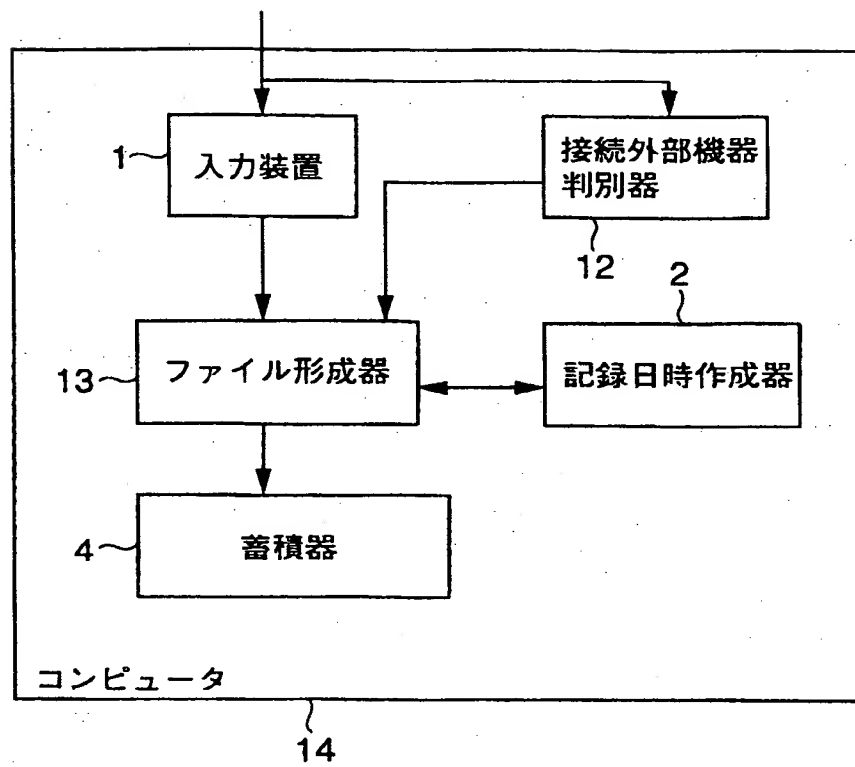


第3図



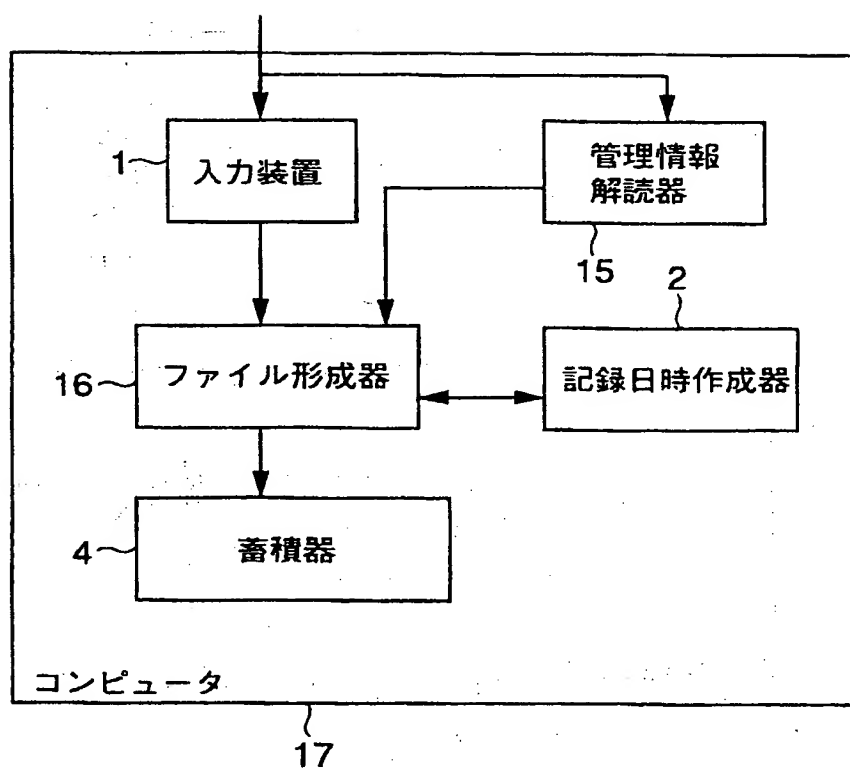
3/31

第4図



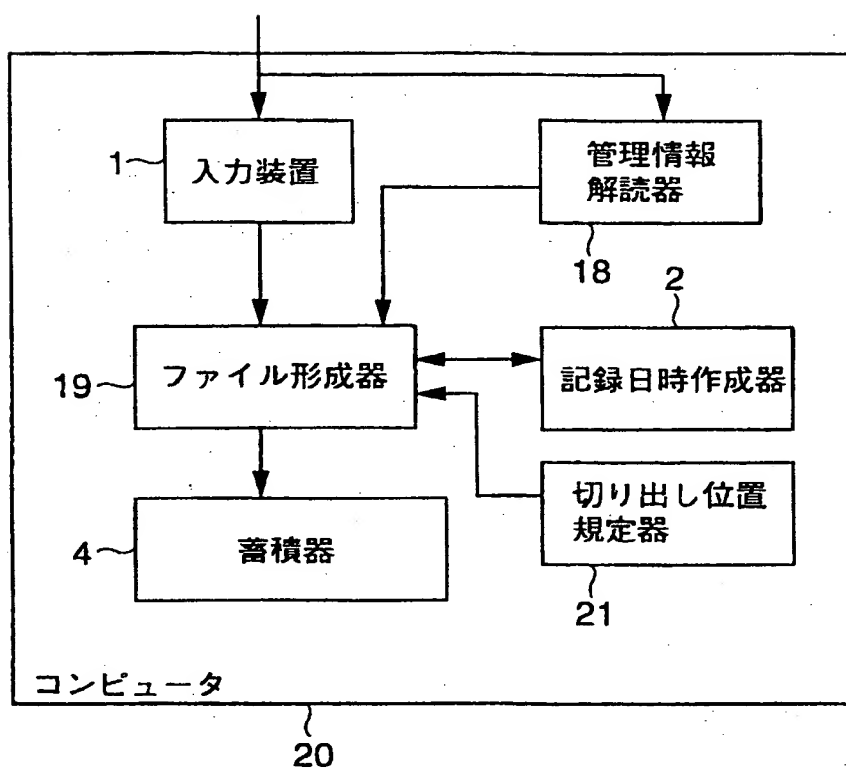
4/31

第5図



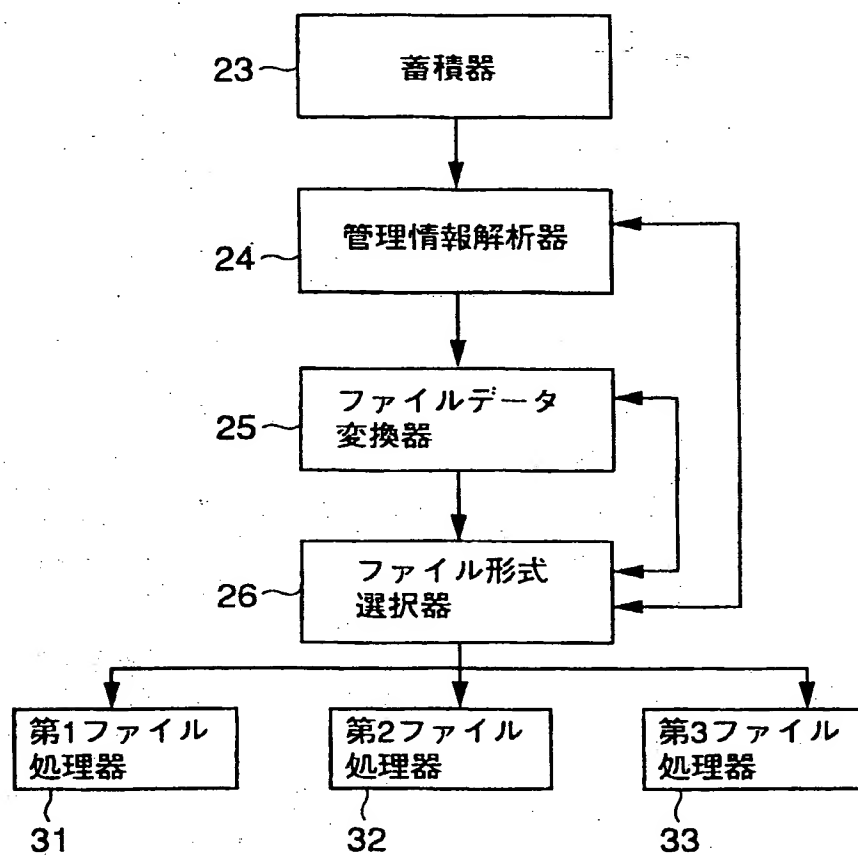
5/31

第6図



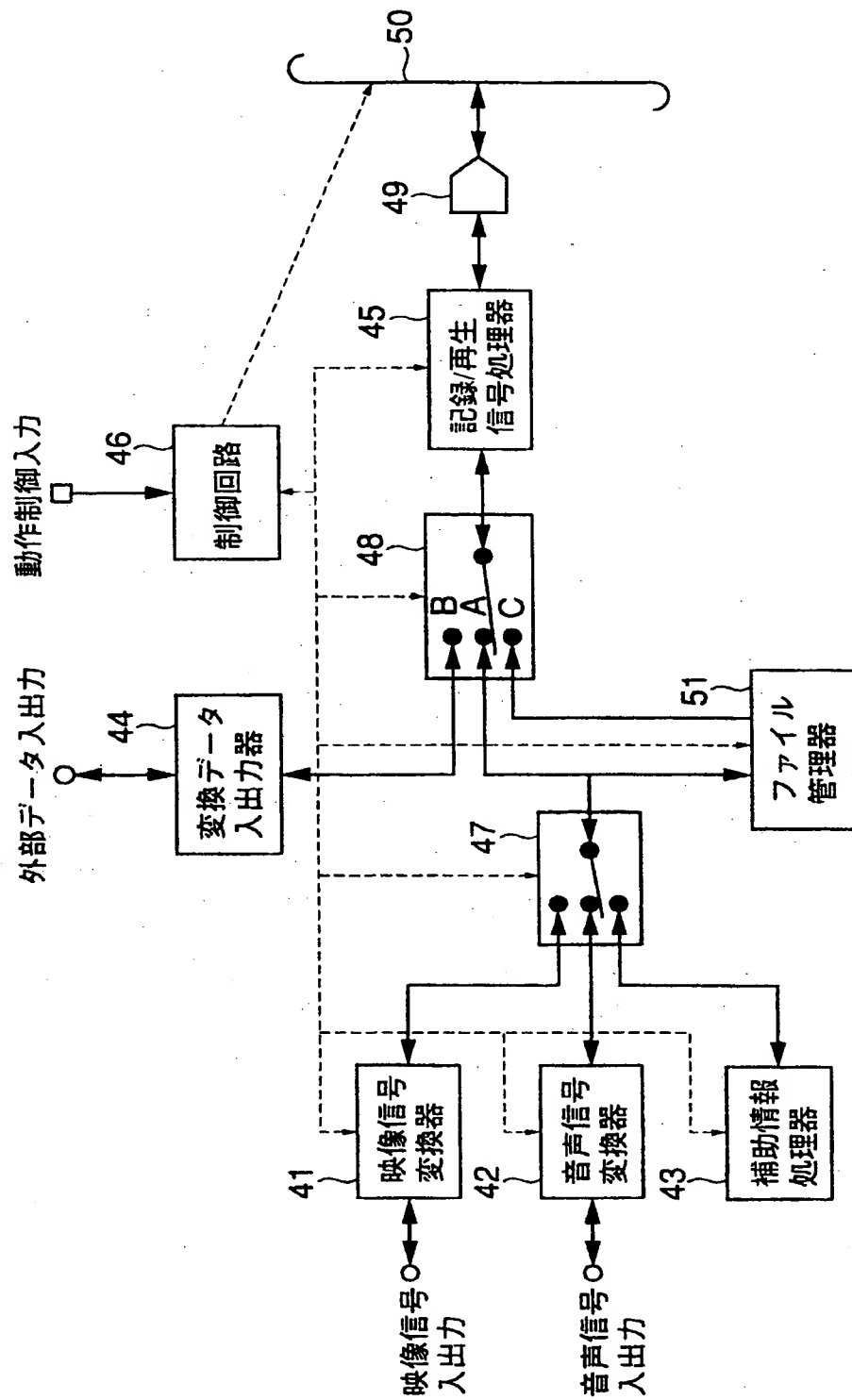
6/31

第7図



7/31

第8図

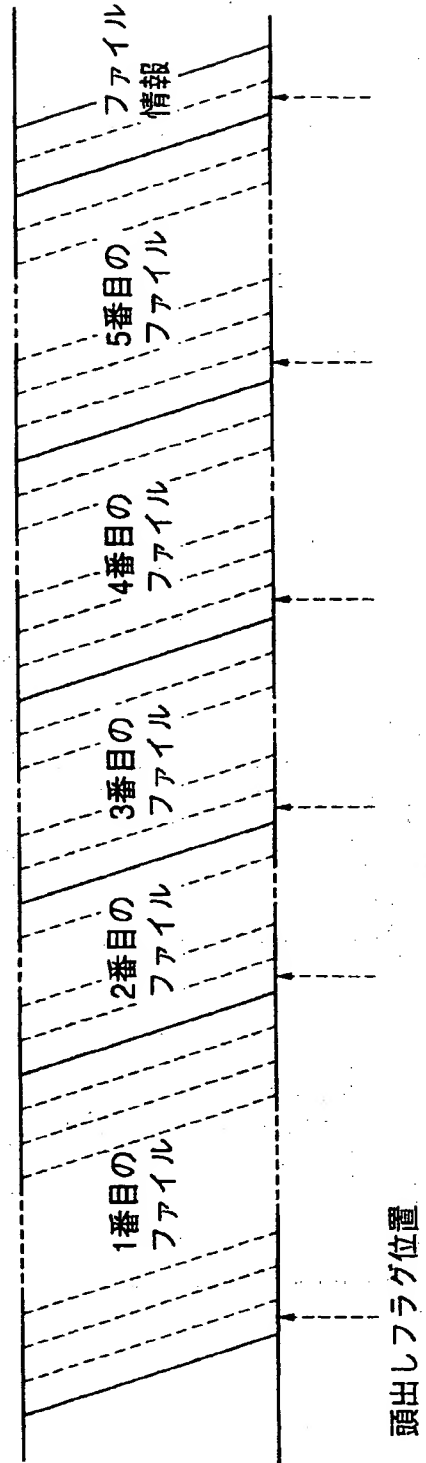


8/31

第9図

タイムコード

97/01/27	09:00	97/01/27	09:01	97/01/27	09:02	...	97/01/27	09:27	97/01/27	09:28	97/01/27	09:29	97/01/27	10:25	97/01/27	10:26	...	97/01/27	10:39	97/01/28	16:42	97/01/28	16:43	...	97/01/28	16:58	97/01/28	16:59	97/01/29	12:33	97/01/29	12:34	97/01/29	12:35	...	97/01/29	12:52	97/01/29	12:53	97/01/29	20:55	97/01/29	20:56	97/01/29	20:57	...	97/01/29	21:17	97/01/29	21:18	97/02/05	23:10	97/02/05	23:11
----------	-------	----------	-------	----------	-------	-----	----------	-------	----------	-------	----------	-------	----------	-------	----------	-------	-----	----------	-------	----------	-------	----------	-------	-----	----------	-------	----------	-------	----------	-------	----------	-------	----------	-------	-----	----------	-------	----------	-------	----------	-------	----------	-------	----------	-------	-----	----------	-------	----------	-------	----------	-------	----------	-------



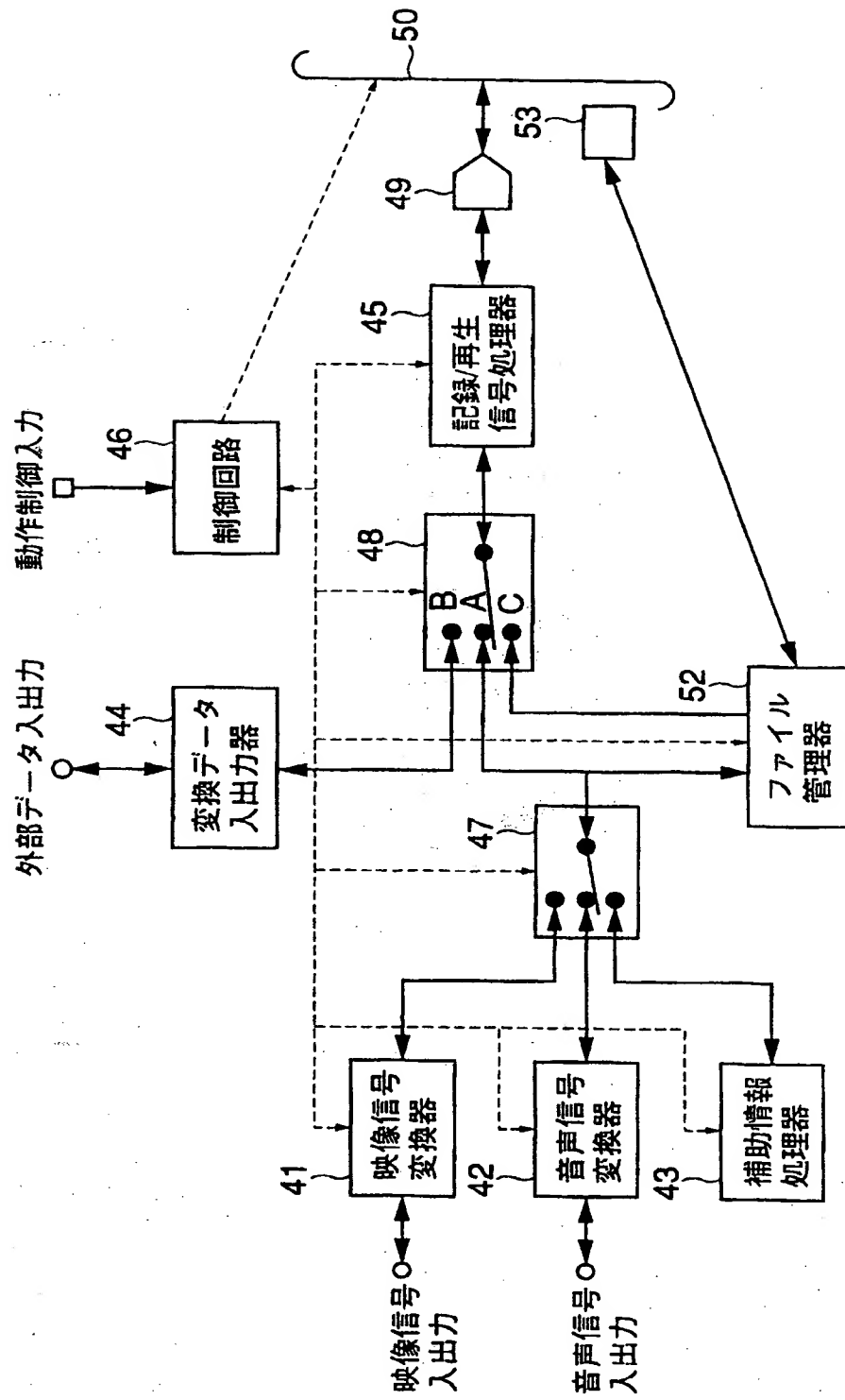
9/31

第 1 0 図

個別 ファイル 情報	全体ファイル情報	カセットID : 5 カセットラベル : スキー旅行 ファイル情報記録位置 : 97/02/05 23 : 10 記録ファイル数 : 5 テープ長 : 120分 ログ情報
	1番目のファイル	ファイルの名称 : 97_01_27/0900.dv ファイルサイズ : 30min. 記録開始位置 : 97/01/27 09 : 00 記録データ種類 : VTR記録の形成
	2番目のファイル	ファイル名 : 97_01_27/1025.dv ファイルサイズ : 15min. 記録開始位置 : 97/01/27 10 : 25 記録データ種類 : VTR記録の形成
	3番目のファイル	ファイル名 : 97_01_28/1642.dv ファイルサイズ : 18min. 記録開始位置 : 97/01/28 16 : 42 記録データ種類 : VTR記録の形成
	4番目のファイル	ファイル名 : 97_01_29/1233.dv ファイルサイズ : 21min. 記録開始位置 : 97/01/29 12 : 33 記録データ種類 : VTR記録の形成
	5番目のファイル	ファイル名 : 97_01_29/2055.dv ファイルサイズ : 24min. 記録開始位置 : 97/01/29 20 : 55 記録データ種類 : VTR記録の形成

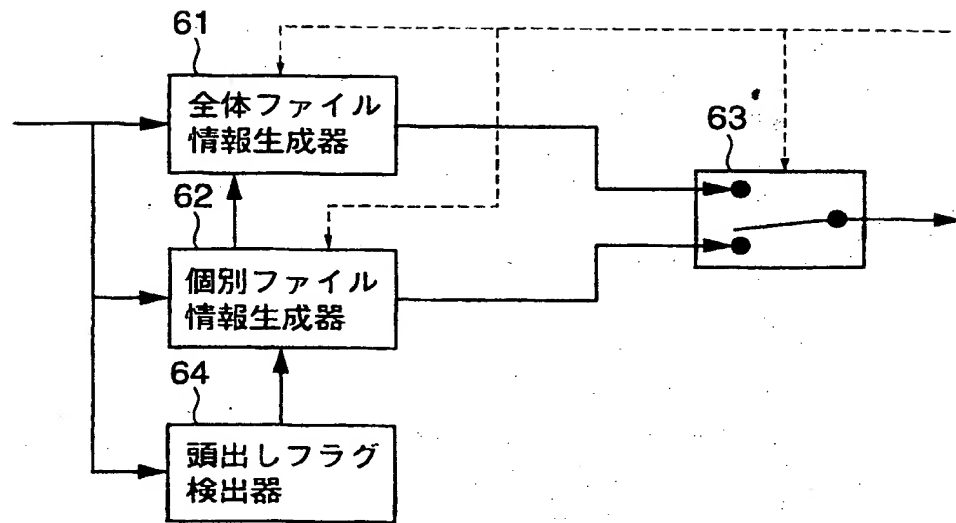
10/31

第11図



11/31

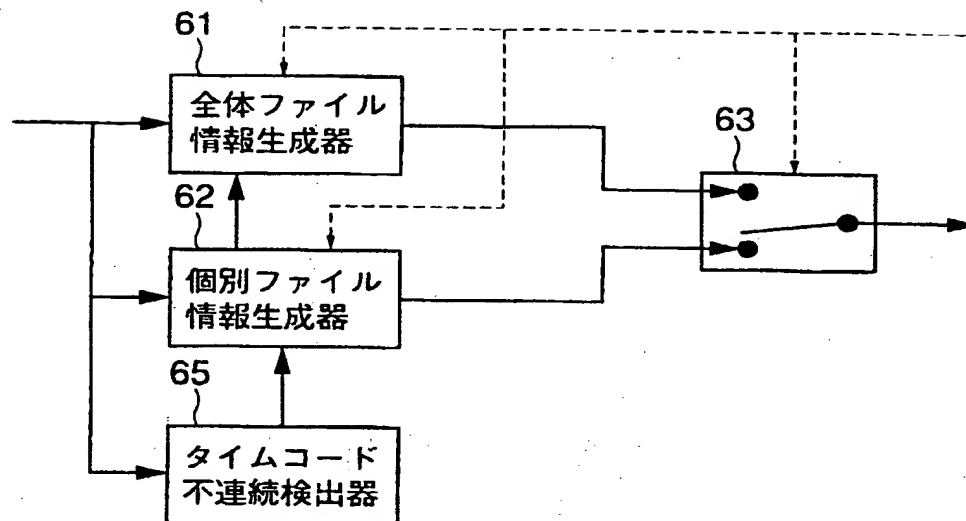
第 1 2 図



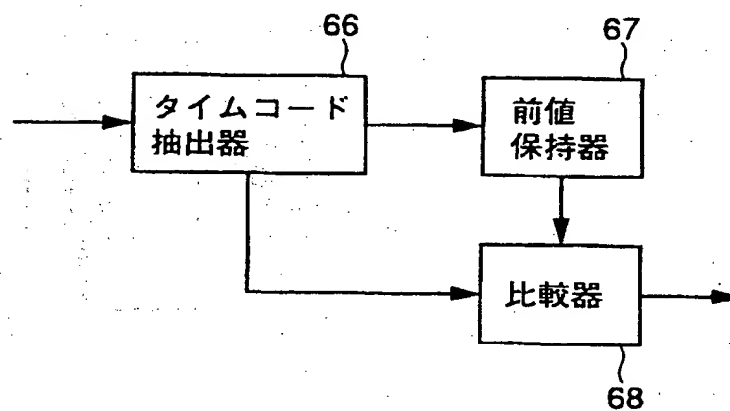
12/31

第 1 3 図

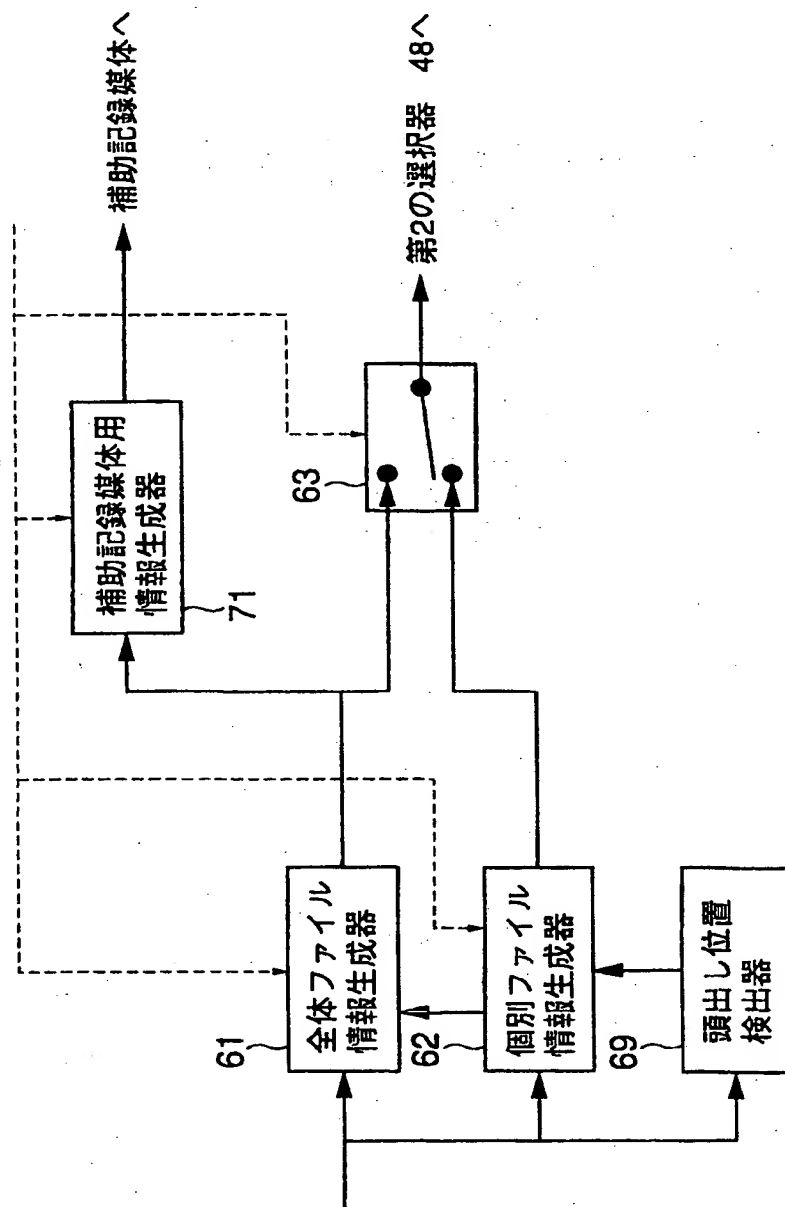
(a)



(b)



第14図



14/31

第15図

(a)ファイル化して記録した状態

プログラムの終了位置を示す情報

データ (ファイル化)	ファイル 情報	未記録状態
-------------	------------	-------

(b)従来のデータ記録装置で追加記録を行ない、従来のように記録された状態

プログラムの終了位置を示す情報

データ	追加記録したデータ	未記録状態
-----	-----------	-------

(c)再度ファイル化して記録した状態

プログラムの終了位置を示す情報

データ (再度ファイル化)	追加記録したデータ (ファイル化)	ファイル 情報	未記録状態
------------------	----------------------	------------	-------

15/31

第16図

(a) ファイル化して記録した状態

プログラムの終了位置を示す情報

データ (ファイル化)	ファイル情報 (COPY)	ファイル情報	未記録状態
-------------	---------------	--------	-------

(b) 従来のデータ記録装置で追加記録を行ない、従来のように記録された状態

プログラムの終了位置を示す情報

データ (ファイル化・異常状態)	ファイル情報 (COPY)	追加記録したデータ	未記録状態
------------------	---------------	-----------	-------

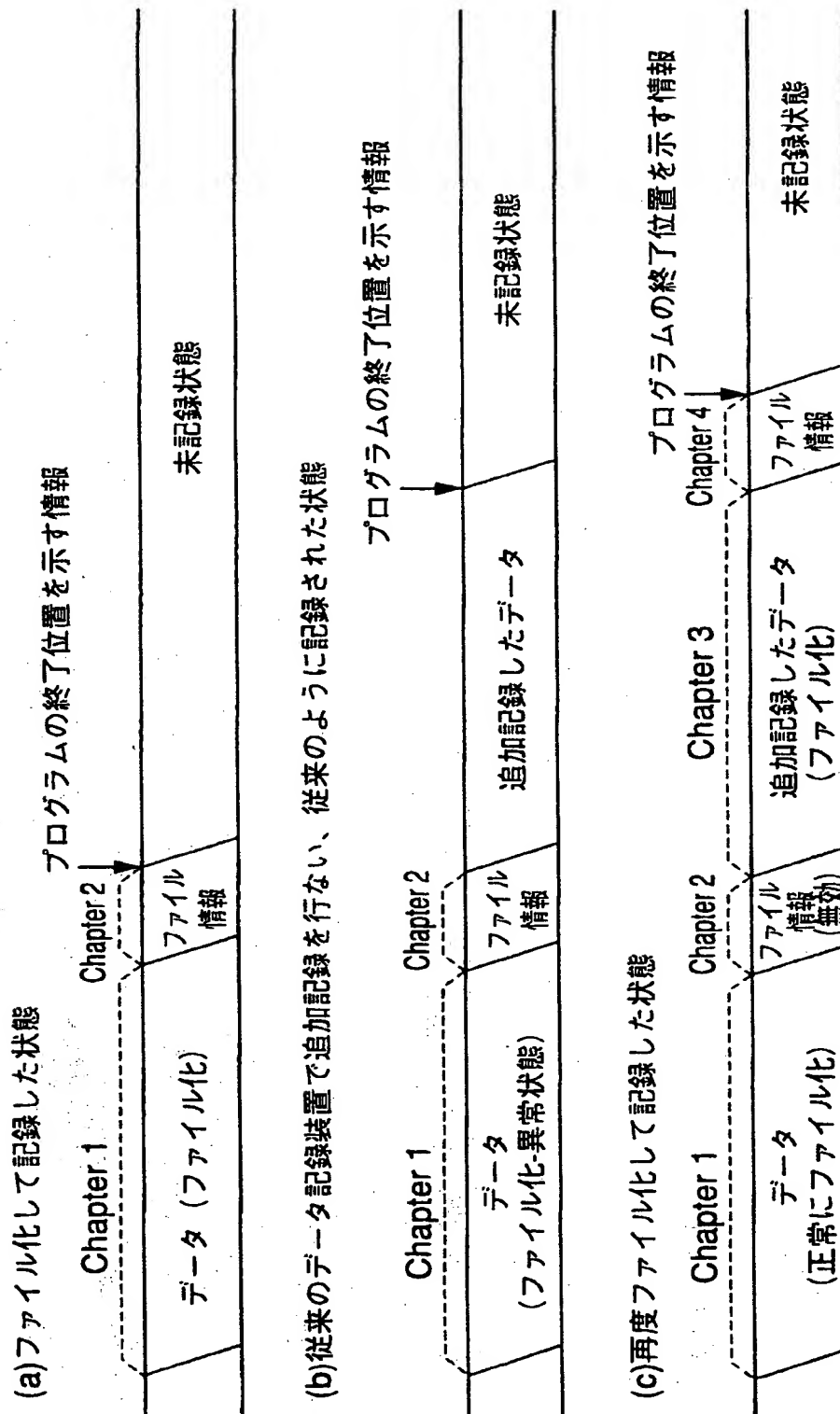
(c) 再度ファイル化して記録した状態

プログラムの終了位置を示す情報

データ (正常にファイル化)	ファイル情報 (無効)	追加記録したデータ (ファイル化)	ファイル情報 (COPY)	ファイル情報	未記録状態
----------------	-------------	-------------------	---------------	--------	-------

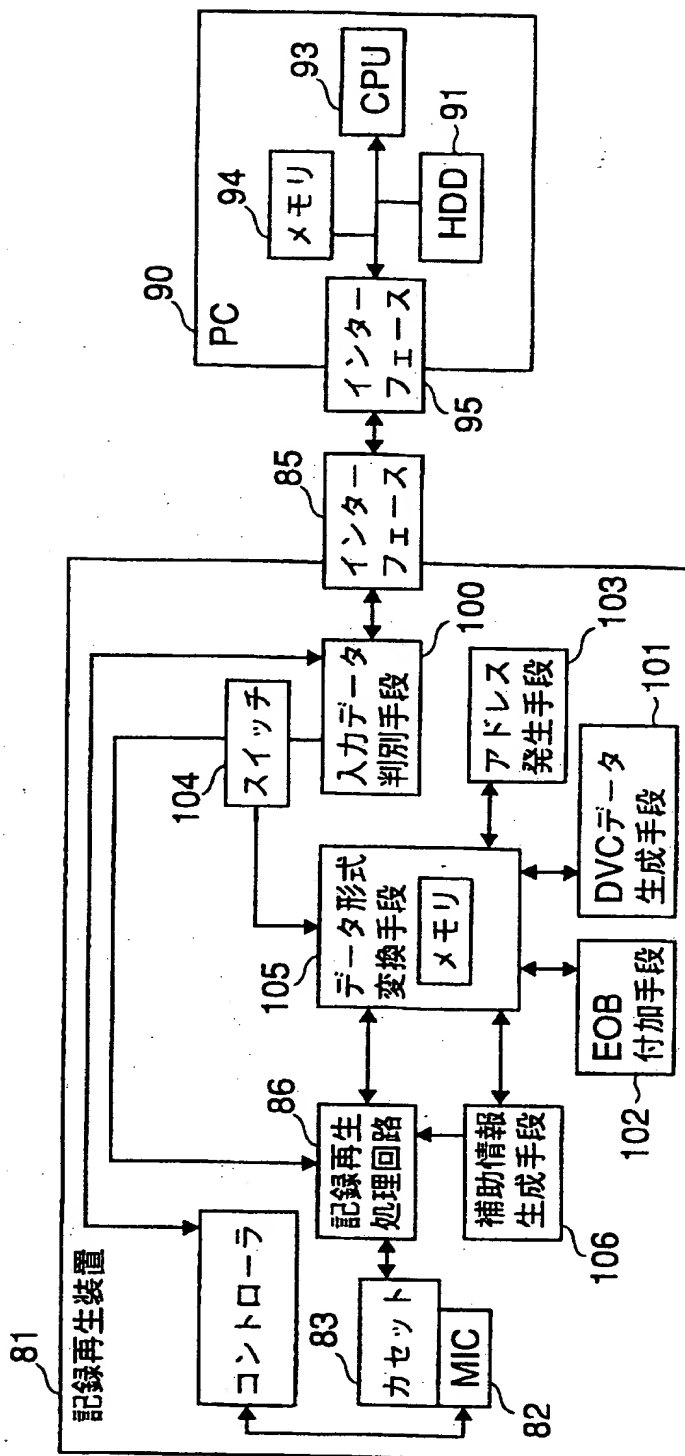
16/31

第17図

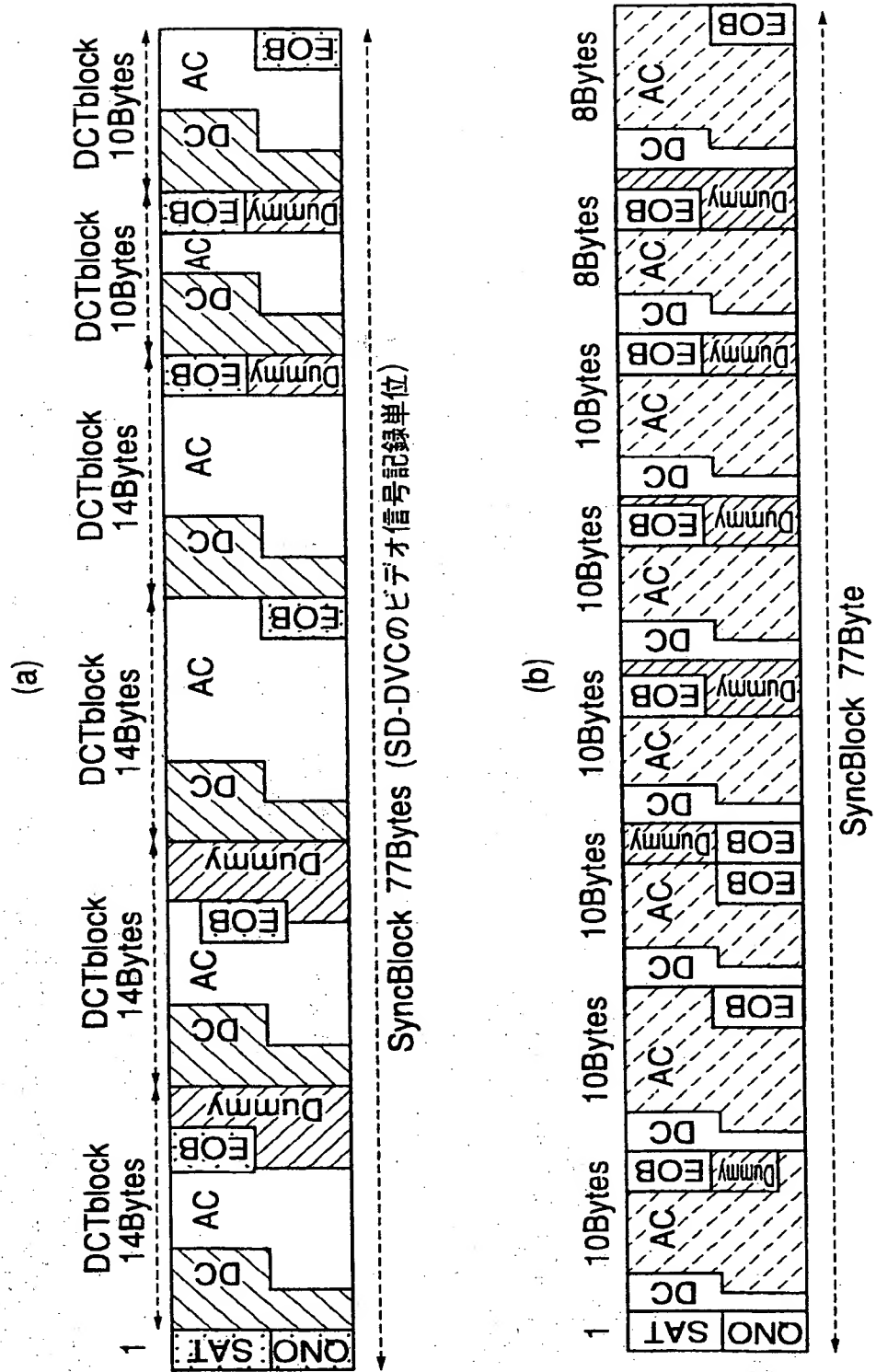


17/31

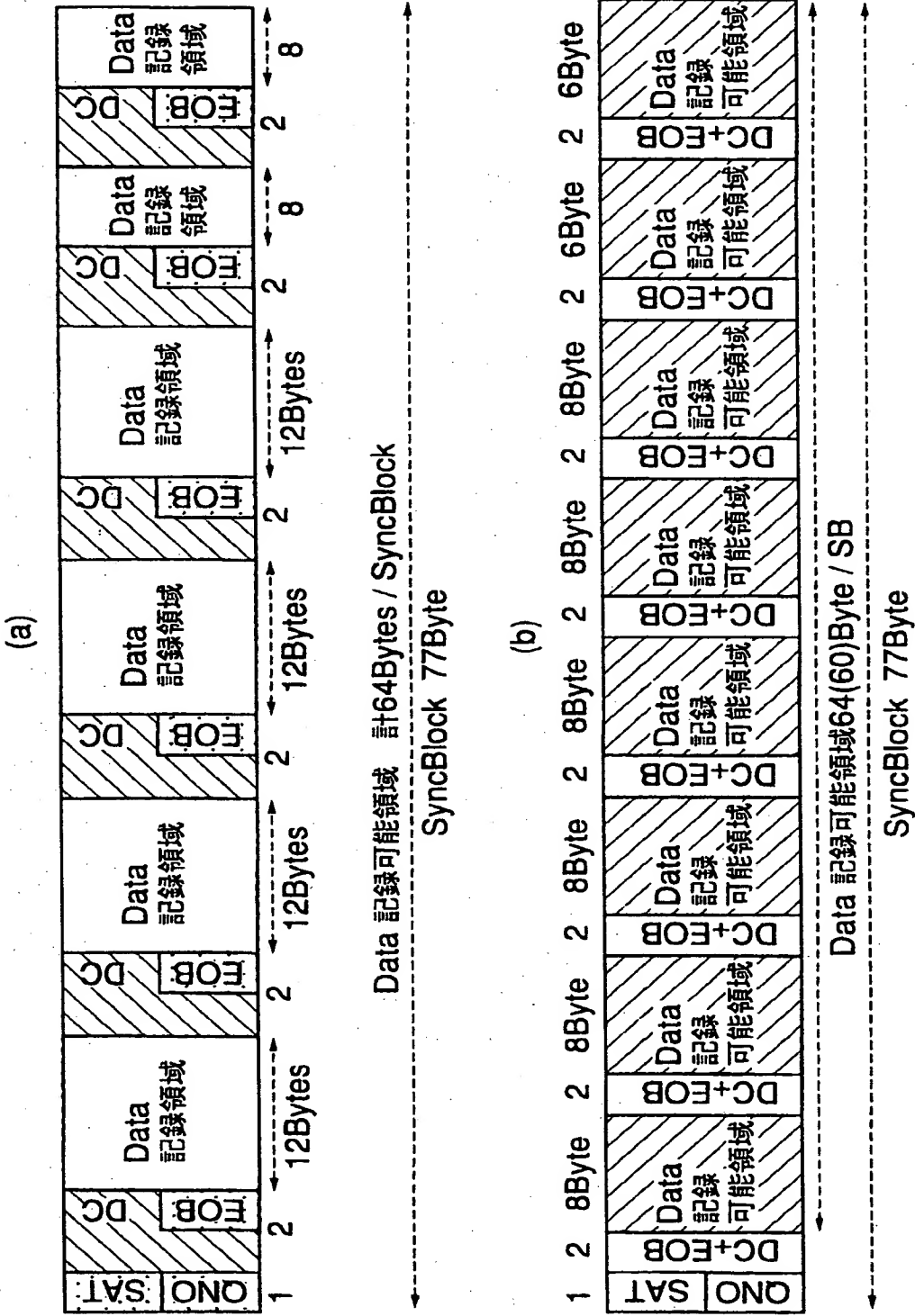
第18図



第19図

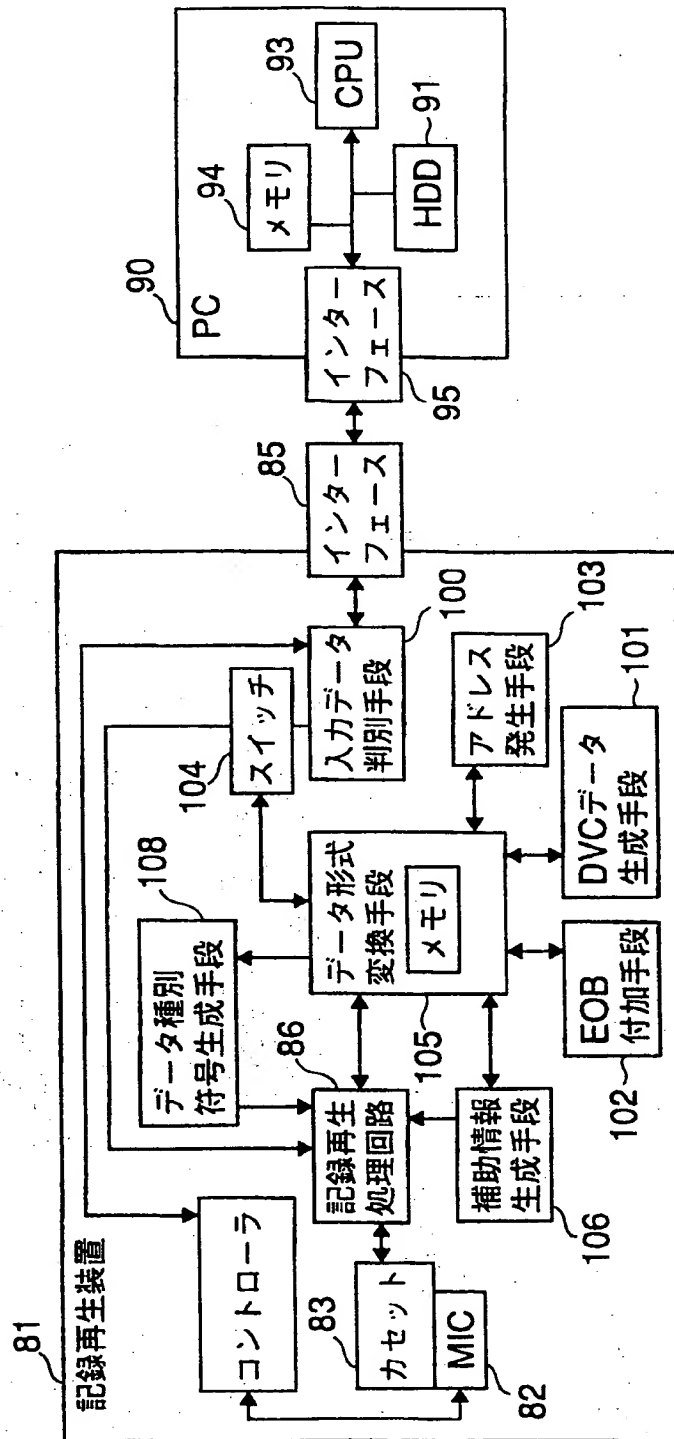


第20図



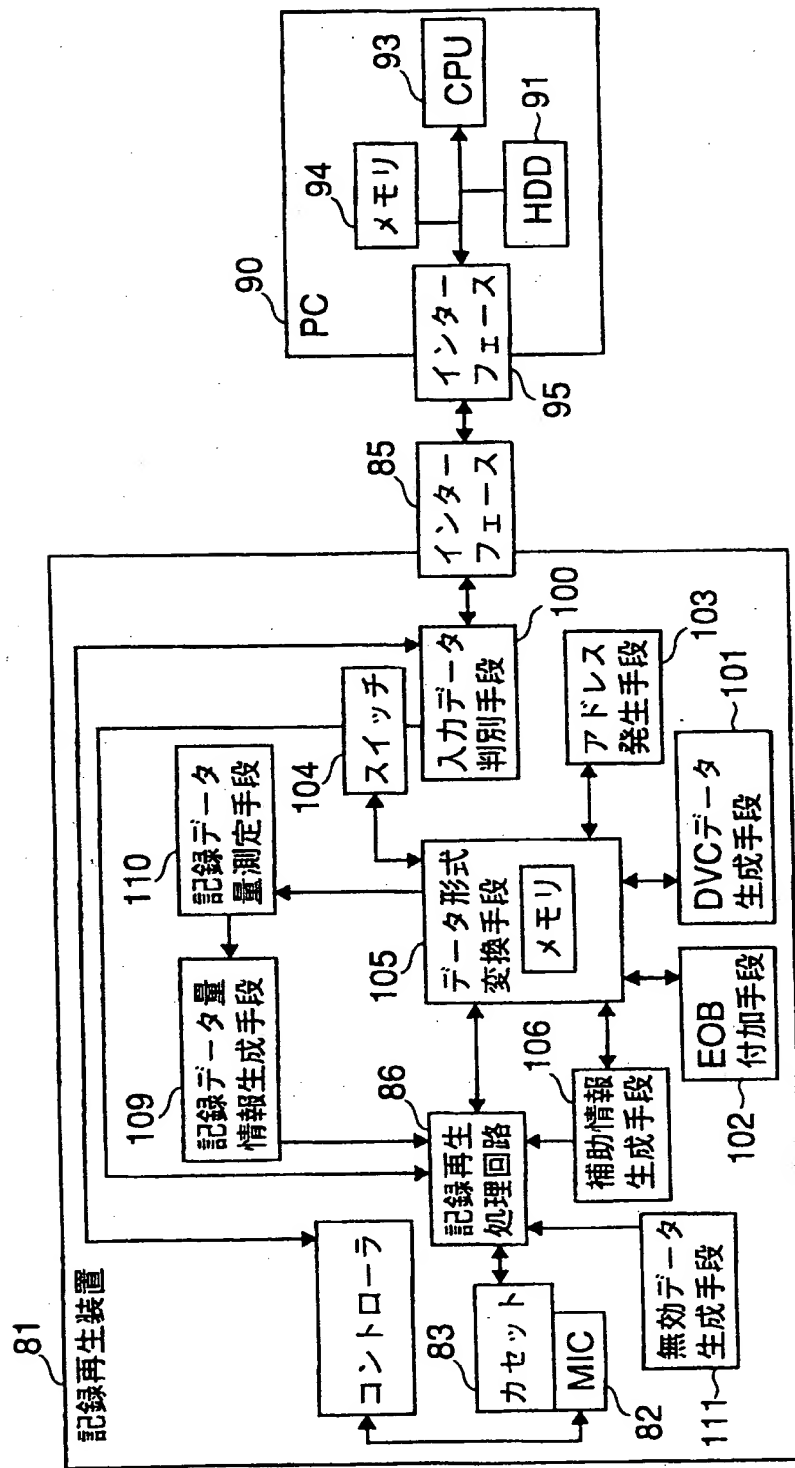
20/31

第21図



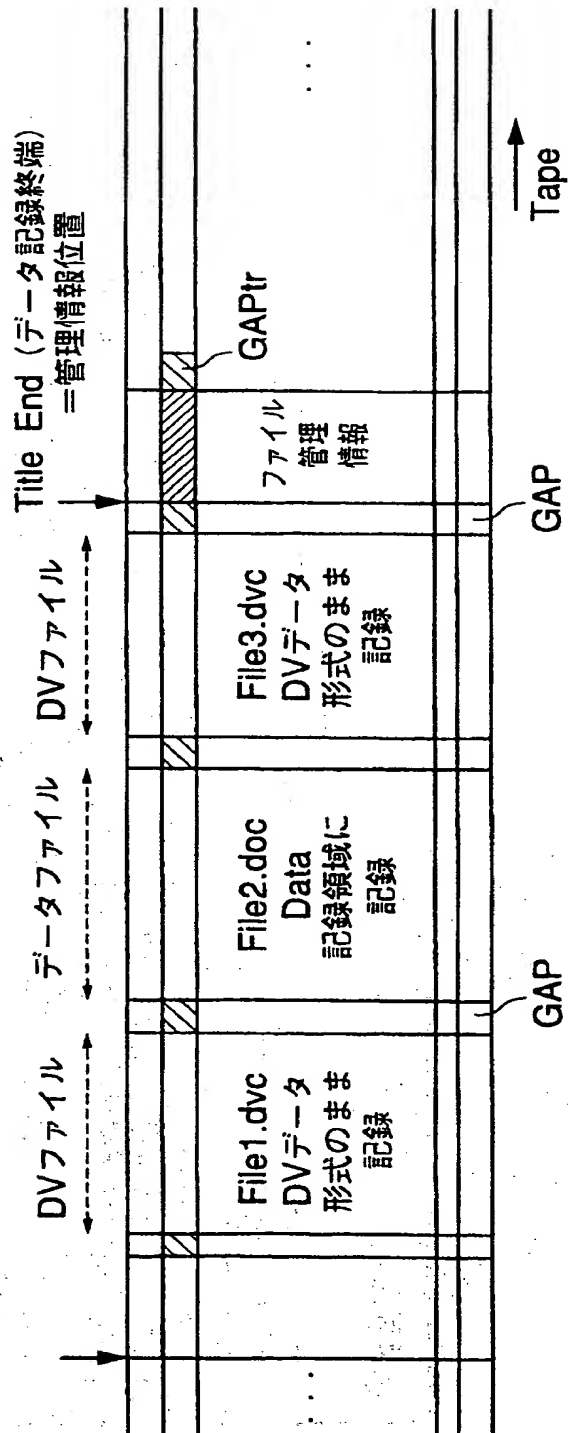
21/31

第22図



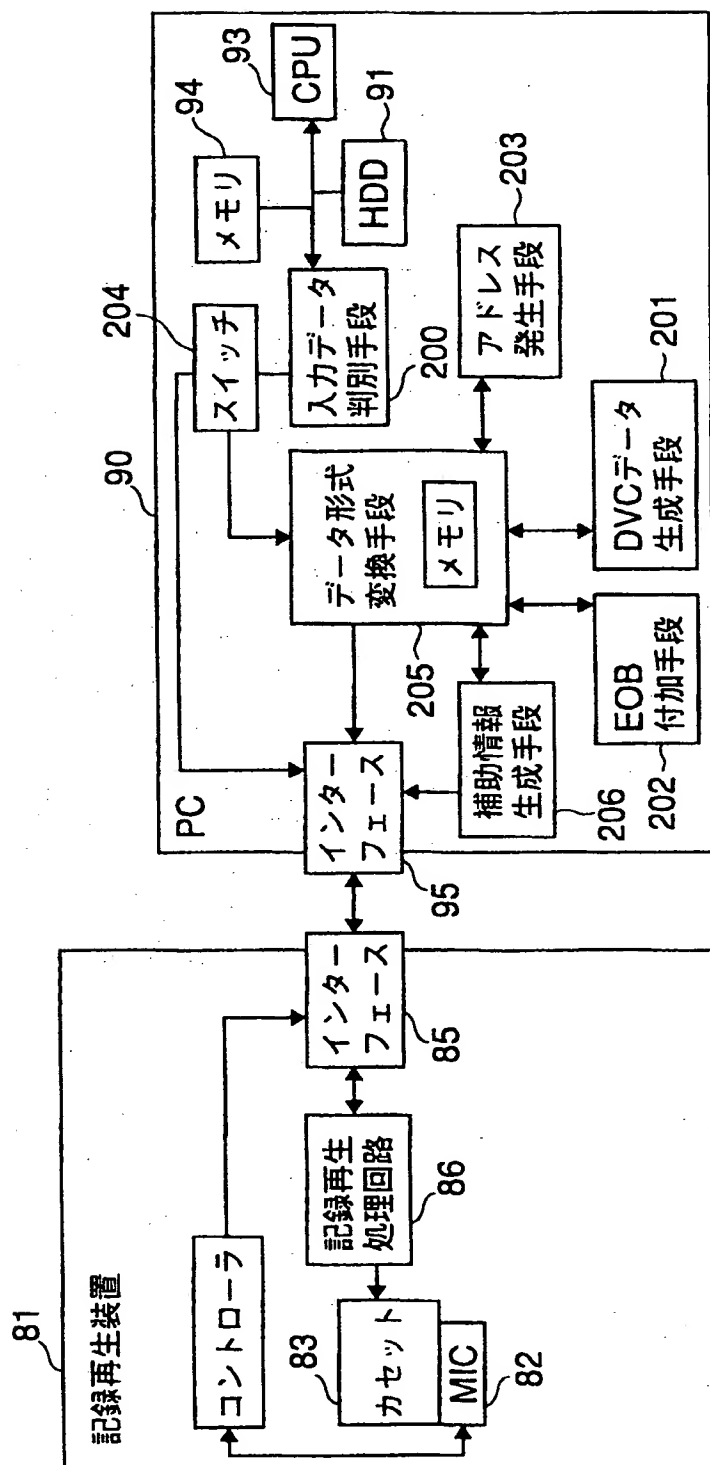
22/31

第23図



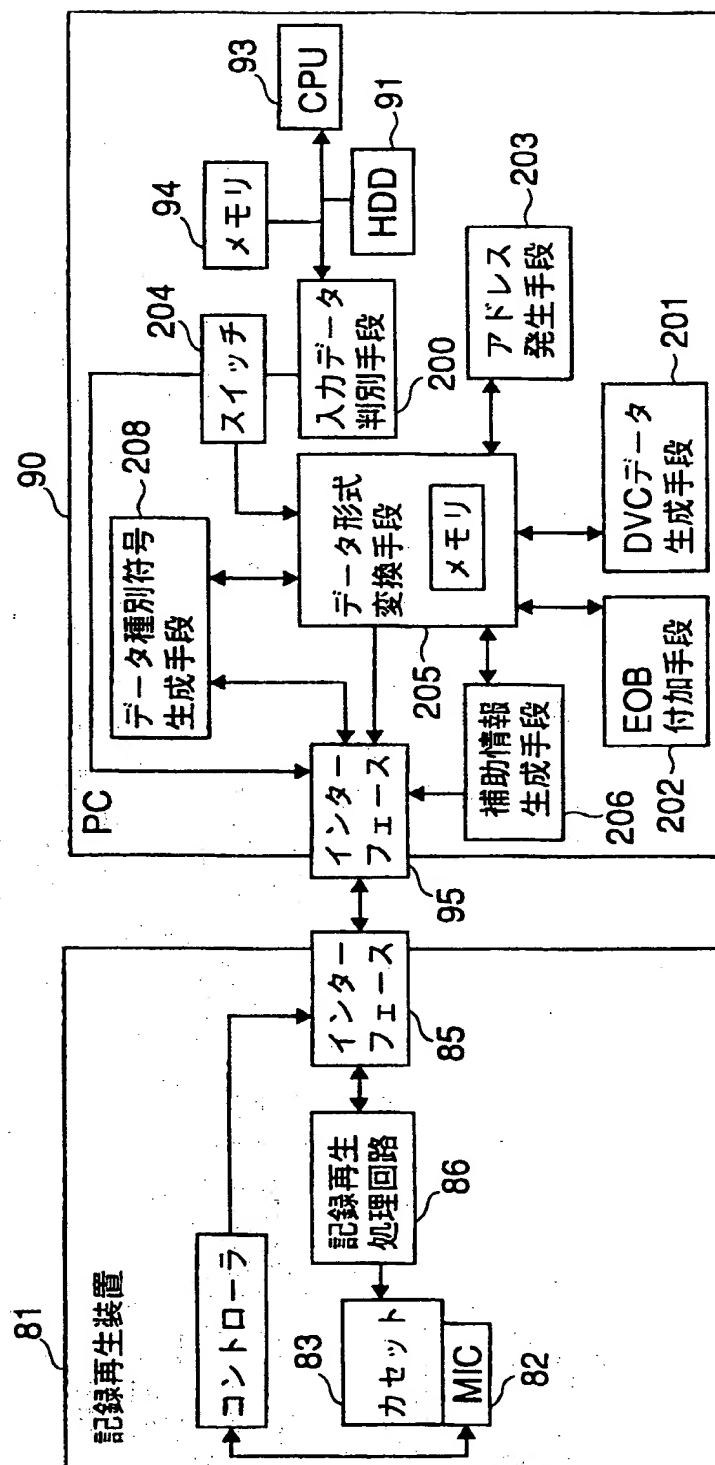
23/31

第24図



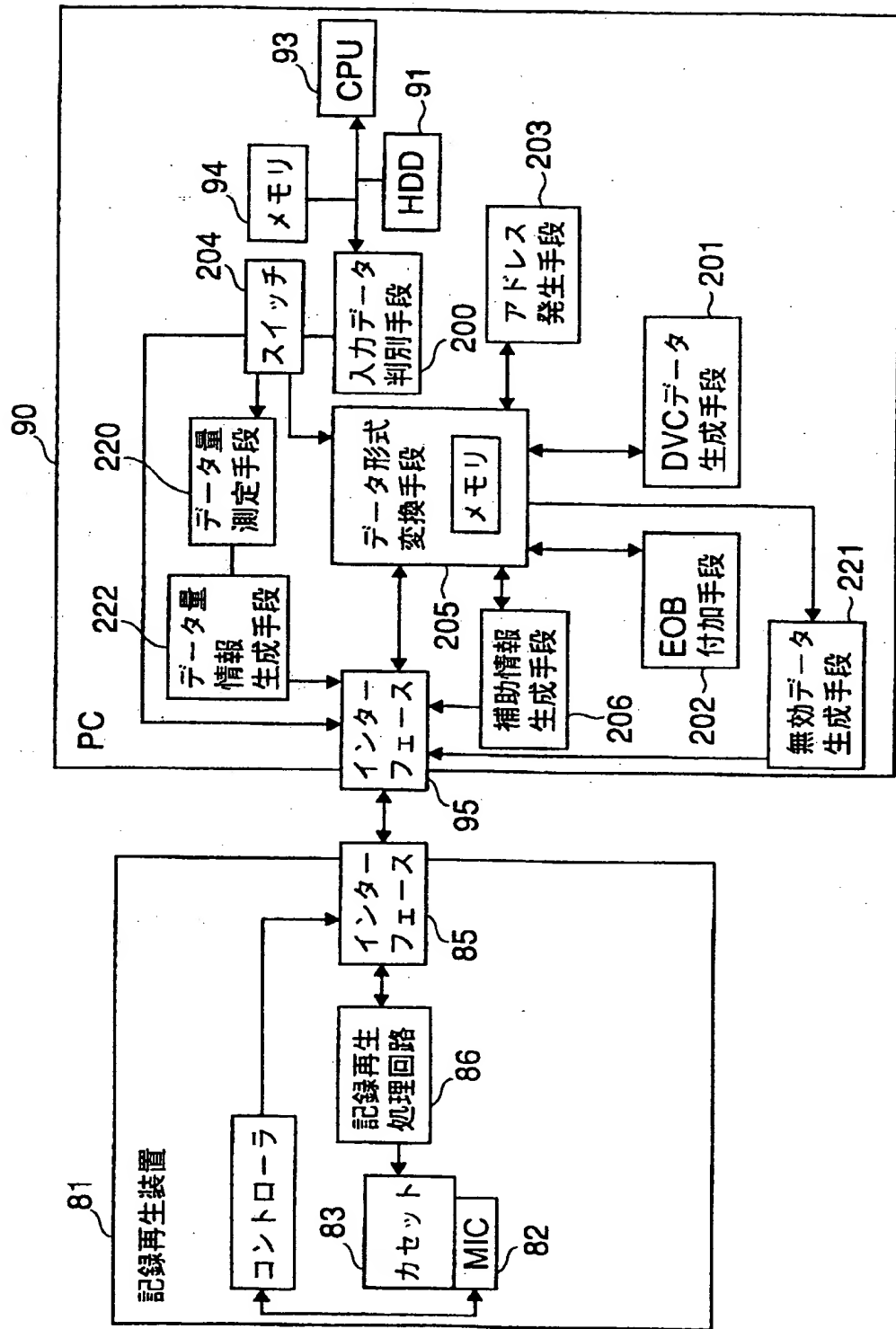
24/31

第25図



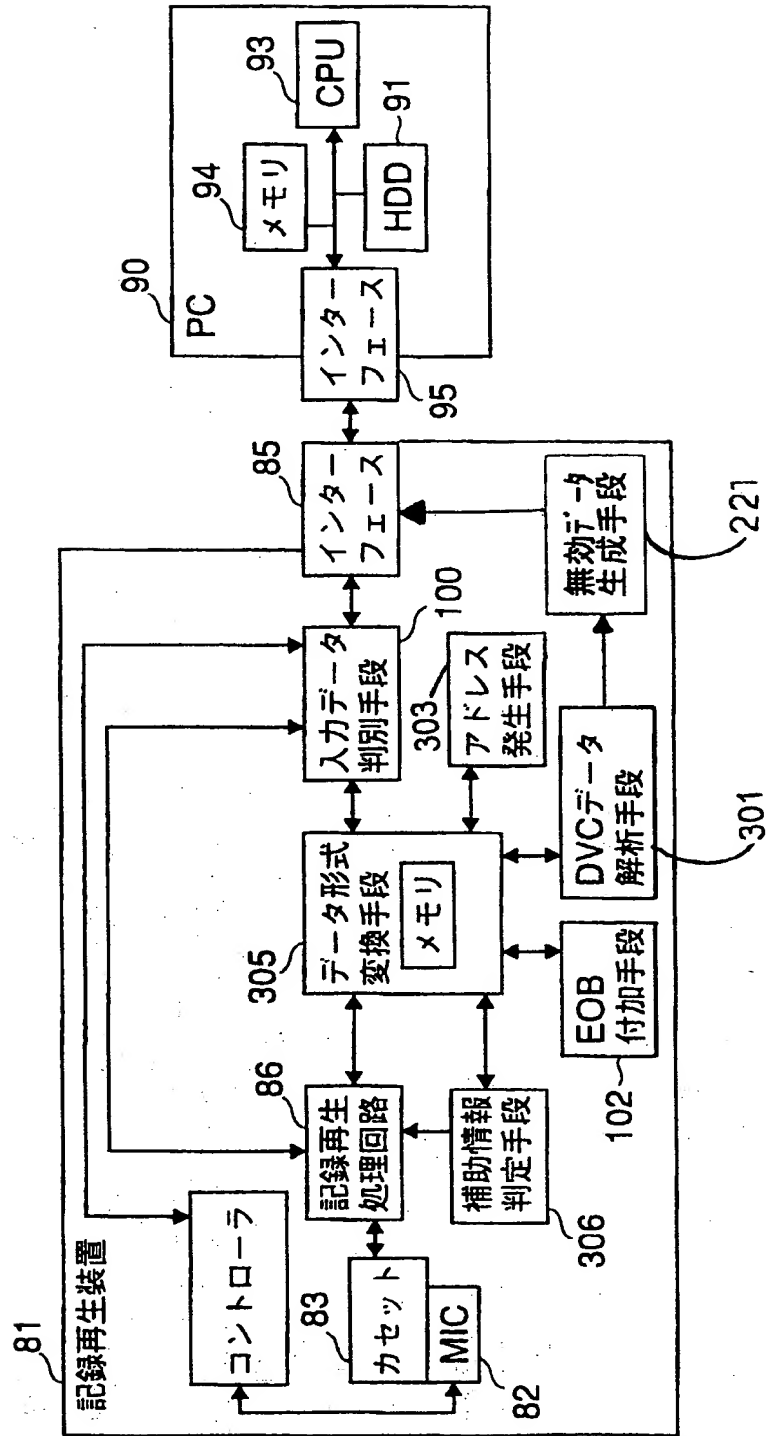
25/31

第26図



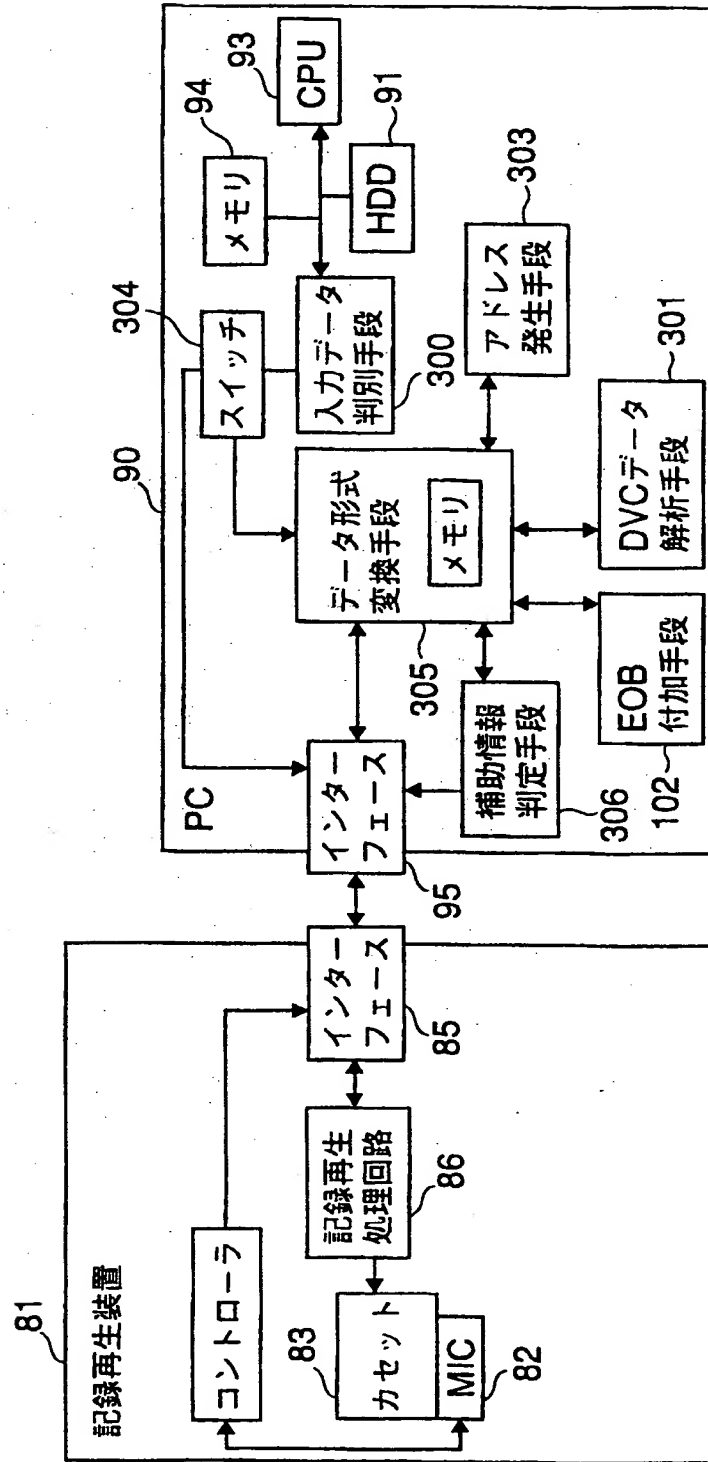
26/31

第27図

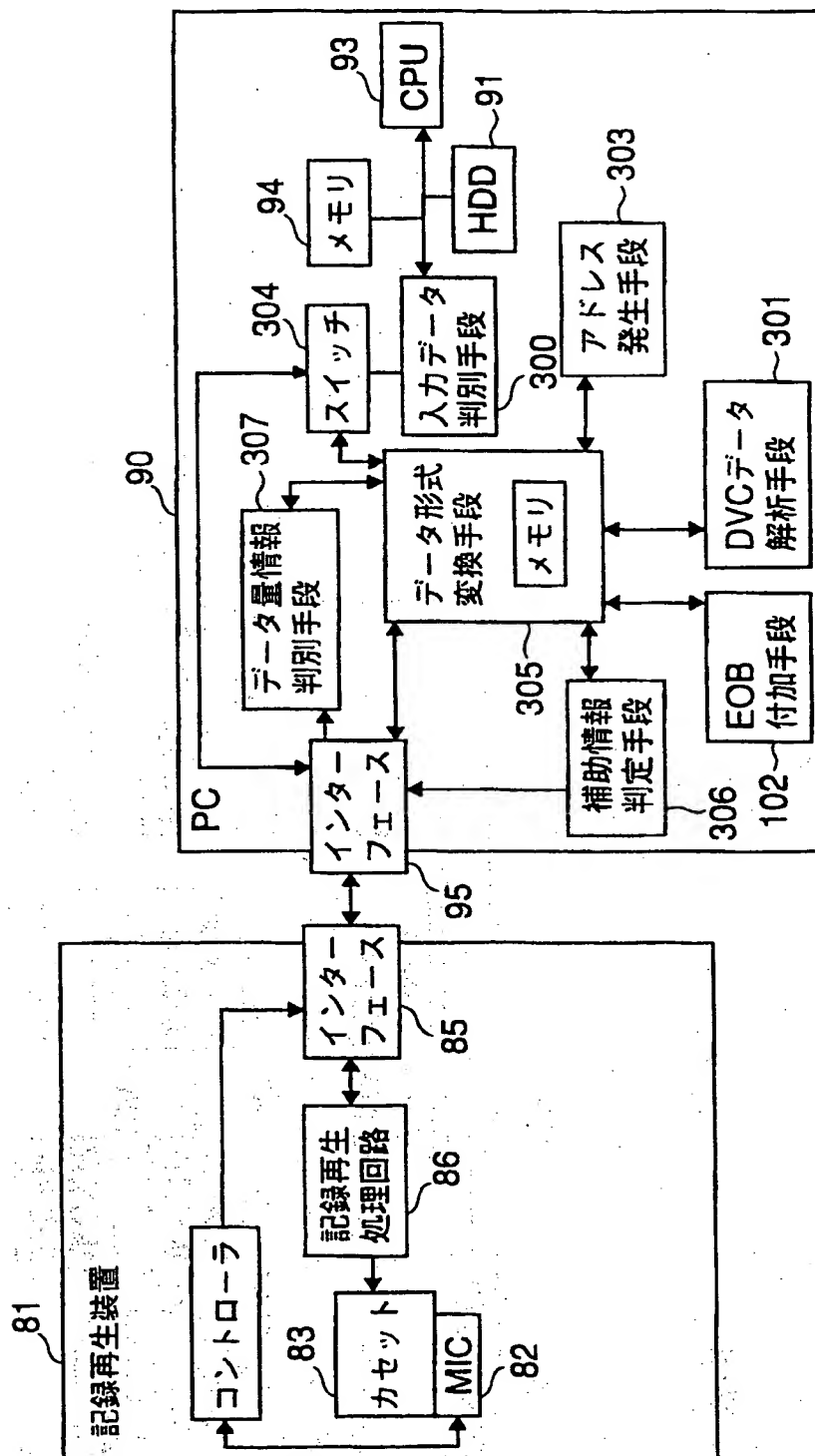


27/31

第28図

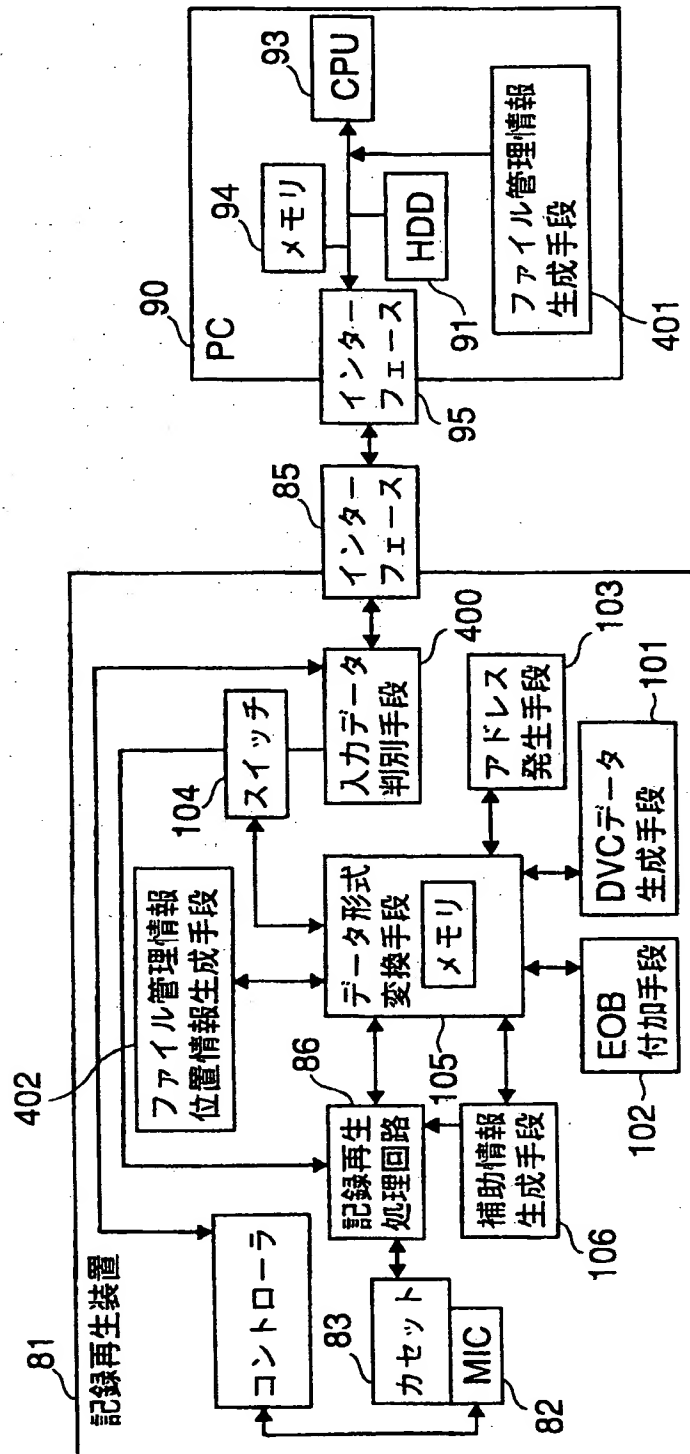


第29図



29/31

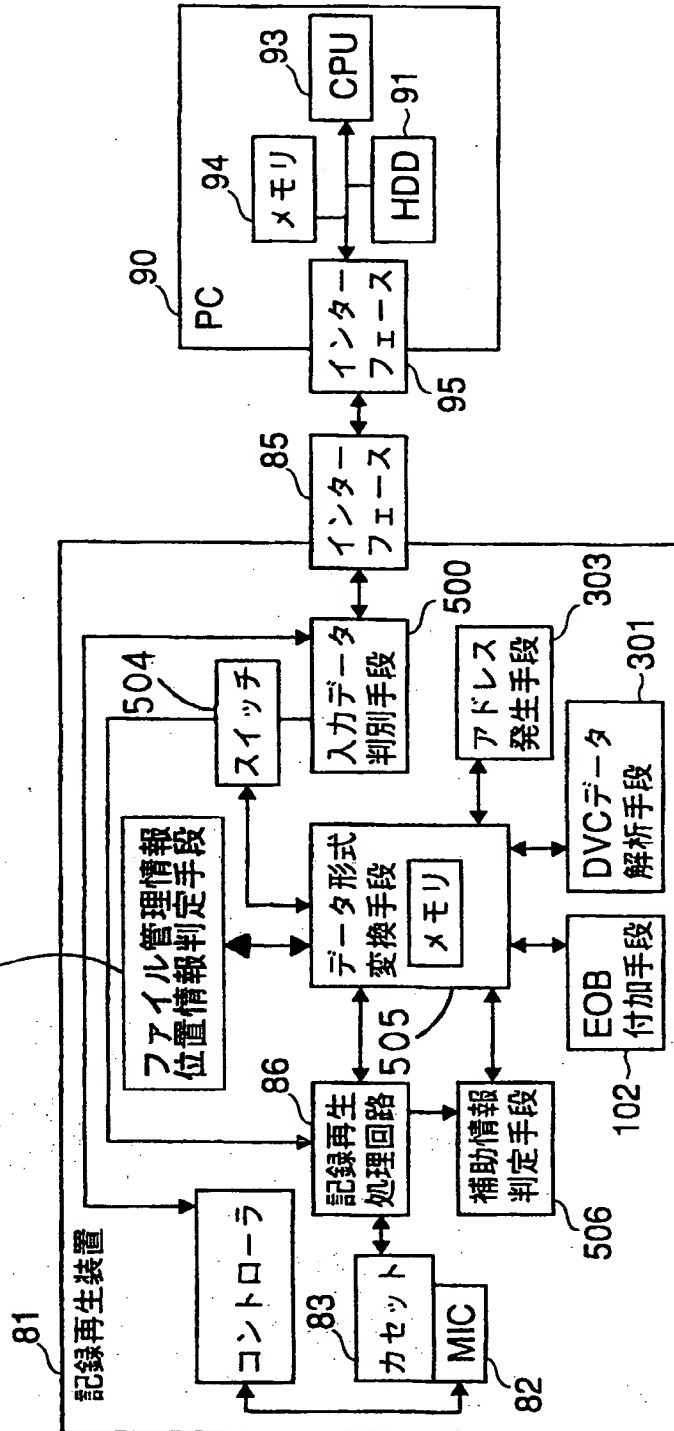
第30図



30/31

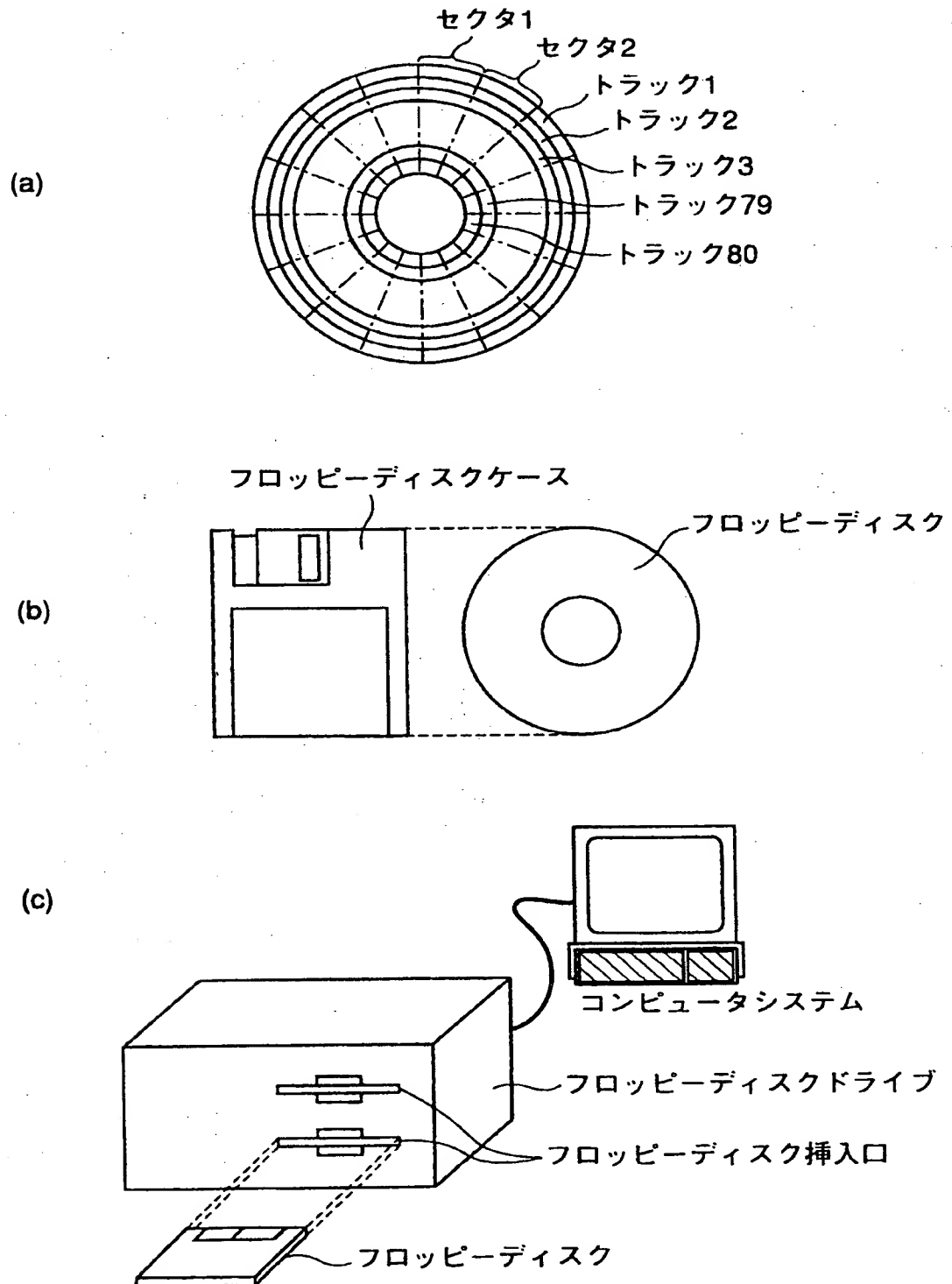
第31図

501



31/31

第 3 2 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/00401

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁶ G11B27/031, G06F12/00, G11B20/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁶ G11B27/031, G06F12/00, G11B20/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1997 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1997
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1997

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 7-141158, A (Nippon Computer Engineering K.K.), June 2, 1995 (02. 06. 95) (Family: none)	1-72
A	JP, 5-290549, A (Nippon Telegraph & Telephone Corp.), November 5, 1993 (05. 11. 93) (Family: none)	1-72
A	JP, 4-207877, A (Toshiba Corp.), July 29, 1992 (29. 07. 92) (Family: none)	1-72

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

 Date of the actual completion of the international search
 May 19, 1998 (19. 05. 98)

 Date of mailing of the international search report
 May 26, 1998 (26. 05. 98)

 Name and mailing address of the ISA/
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁶ G11B27/031, G06F12/00, G11B20/12

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁶ G11B27/031, G06F12/00, G11B20/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1997年

日本国公開実用新案公報 1971-1997年

日本国登録実用新案公報 1994-1997年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 7-141158, A (日本コンピュータエンジニアリング株式会社) 2. 6月. 1995 (02. 06. 95) (ファミリーなし)	1-72
A	J P, 5-290549, A (日本電信電話株式会社) 5. 11月. 1993 (05. 11. 93) (ファミリーなし)	1-72
A	J P, 4-207877, A (株式会社東芝) 29. 7月. 1992 (29. 07. 92) (ファミリーなし)	1-72

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 05. 98

国際調査報告の発送日

26.05.98

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

後藤 和茂

5 D

9 4 6 3

電話番号 03-3581-1101 内線 3553

様式PCT/ISA/210 (第2ページ) (1992年7月)